



Marta Cristina Martins
Vieira

Relatório do Projeto de Investigação

A importância da utilização do portefólio para os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico refletirem sobre as tarefas que realizam na aula

Relatório da componente de Investigação de Estágio
III do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino
do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Orientador: Professor Doutor Jorge Manuel Bento
Pinto

Junho 2014

Agradecimentos

Para a realização deste trabalho, que encerra este meu percurso académico, houve um conjunto de pessoas que foram importantes e que merecem o meu agradecimento.

Por saber que nada conseguimos sozinhos, servem as seguintes palavras para agradecer a todos aqueles que marcaram este meu percurso e me apoiaram ao longo de meses, na construção deste projeto.

Começo assim por agradecer a toda a minha família, em especial aos meus pais, que sempre foram um apoio incondicional e que sem eles isto não teria sentido. Obrigada mãe e pai pela confiança, pelo apoio, pelo incentivo, pela compreensão mas especialmente obrigada pelo carinho e paciência com que me ampararam em todos os momentos. Um obrigado sincero!

Agradeço a todas as minhas amigas que me acompanharam neste percurso académico, com um especial agradecimento à minha amiga e companheira Margarida Correia. Agradeço de coração, pela compreensão, força e cumplicidade em todos os momentos de alegria e angústia, deste nosso percurso.

Às minhas amigas de uma vida: Rita Azevedo e Ana Rita Martins pelo apoio incansável. Obrigada!

Aos meus amigos António Baeta, Liliana Silva e Inês Fernandes muito obrigada, pelo incentivo, confiança, força e exemplo.

Ao meu orientador, Professor Jorge Pinto, pelo apoio demonstrado em todo este percurso. Obrigada, pelo incentivo, dedicação e tempo disponibilizado para me ajudar em todo este processo de aprendizagem.

Aos restantes professores que se cruzaram no meu caminho agradeço igualmente, pelo exemplo e incentivo na construção da minha prática.

Por fim, a todos os alunos que neste projeto participaram, o meu muito obrigada, por me ajudarem a construir este pedaço do meu futuro.

Resumo

Quando falamos em avaliação associamos a situações de avaliação formal, verificando-se em momentos específicos as aprendizagens dos alunos. Contudo a avaliação deve ser encarada como um processo de comunicação entre os seus intervenientes o aluno e o professor e como uma oportunidade para a aprendizagem

Assim, este projeto tem como principal objetivo compreender de que forma o portefólio ajuda os alunos a refletirem sobre as tarefas que realizam e as aprendizagens a elas associadas em tarefas identificadas como “as que mais gostaram” e “as que mais aprenderam”.

Este estudo teve como participantes 26 alunos de uma turma de 2.º ano, onde decorreu o Estágio III inserido no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo.

O estudo aqui apresentado tem por base uma abordagem qualitativa, assumindo uma metodologia próxima da Investigação-Ação. Os dados foram recolhidos através da observação, entrevistas de explicitação e análise documental. A análise de dados foi feita através de análise de conteúdo.

A análise realizada a partir dos dados recolhidos permite-nos perceber que os alunos distinguem de forma clara as tarefas que mais gostaram e as que mais aprenderam. A mesma tarefa nunca foi escolhida como sendo simultaneamente a mais gostada e a que proporcionou mais aprendizagens. As suas justificações apresentavam algumas características diferenciadas entre as tarefas gostar e aprender. A capacidade de reflexão dos alunos sobre as tarefas foi evoluindo com o tempo. Verifica-se, desta forma, que uma outra forma de avaliar envolvendo o aluno permite uma maior capacidade de auto-avaliação. Em suma esta prática permite que a avaliação seja usada também como um instrumento para as aprendizagens.

Palavras-Chave: avaliação; avaliação formativa; aprendizagem; portefólio; autorreflexão.

Abstract

When we talk about assessment, usually it is connect with formal assessments situations, checking student learning in specific moments. Nevertheless, the evaluation also, should be seen as communication process between the participants, student and teacher and as an opportunity for learning.

The main objective of this project it is understand how the portfolio can help the students, on the reflection about activities and learning.

In that study were involved 26 students of second grade class of a Primary School. These students belonged to my trainee class in the framework of Masters in Preschool Education and First Cycle Teaching of Basic Education.

The presented study is based on a qualitative approach, assuming a proximity to a methodology of action research. Data were collected through observation, interviews and document analysis of explicitness. Data analysis was done through analysis of content.

The analysis from the data collected allows us to understand that students distinguish clearly the tasks they liked most and those were they have most learned. The same task was never chosen to be both the most liked and the task that provided more learning. Their justifications presented some differences between tasks “liked and provide learning”. The ability of students to reflect on the tasks was developed with time. It can be seen, thus, that another way to assess, involving student in a process allows a greater capacity for self assessment. In short lets the assessment is also used as a tool for learning. In short this assessment practice allows the assessment to be used as a tool of learning.

Keywords: assessment; formative assessment; learning; portfolio; self reflection,

Índice

Introdução	1
Quadro teórico de referência	5
Conceito de avaliação e sua evolução	5
Para que serve então a avaliação?	9
Avaliação formativa	12
Portefólio: um instrumento de aprendizagem	16
Metodologia de trabalho.....	20
Identificação do tipo de método: estratégia de investigação	20
Contexto de trabalho	22
Recolha de dados e os seus procedimentos de recolha	24
Observação participante	24
Entrevista.....	25
Análise de Documentos.....	27
Instrumentos de Análise de dados	27
Procedimentos	29
Apresentação e discussão dos dados recolhidos.....	33
A negociação e a sua implementação.....	33
O portefólio e a sua utilização	43
Evolução do tipo de resposta.....	68
Considerações finais.....	74
Referências Bibliográficas	78
Anexos.....	81
Anexo 1 – Guião de apoio às reflexões e autoavaliações.....	82
Anexo 2 – Guião de apoio à primeira entrevistas	83
Anexo 3 – Guião de apoio à segunda entrevista	84
Anexo 4 – Guião de apoio à terceira entrevista.....	85
Anexo 5 – Conversas de Explicitação – 1.º Momento	86
Anexo 6 – Conversas de Explicitação – 2.º Momento	91
Anexo 7 – Conversas de Explicitação – 3.º Momento	97
Anexo 8 – Planificação da tarefa sobre os sinais de trânsito.....	101
Anexo 9 – Planificação da tarefa sobre as experiências com o ar.....	103
Anexo 10 – Planificação da tarefa sobre a experiência da germinação	106
Anexo 11 – Planificação da tarefa da construção de um cartaz sobre a poluição	108

Anexo 12 – Guião da tarefa da construção de um cartaz sobre a poluição	113
Anexo 13 – Planificação da tarefa sobre a dissolução	114
Anexo 14 – Guião da tarefa da dissolução	119
Anexo 15 – Planificação da tarefa sobre os órgãos dos sentidos	121
Anexo 16 – Planificação da tarefa sobre o Friso cronológico.....	126
Anexo 17 – Planificação da tarefa sobre as experiências com a luz	128
Anexo 18 – Guião da tarefa sobre experiências com a luz	133
Anexo 19 – Planificação da tarefa sobre as experiências com a luz: circuitos elétricos	137
Anexo 20 - Guião da tarefa sobre as experiências com a luz: circuitos elétricos.....	141
Anexo 21 – Planificação da tarefa sobre as experiências com a luz: bons e maus condutores	144
Anexo 22 – Guião da tarefa sobre as experiências com a luz: bons e maus condutores	148

Introdução

“Não saibas...imagina
Deixa falar o mestre, e devaneia...
A velhice é que sabe, e apenas sabe
Que o mar não cabe
Na poça que a inocência abre na areia
Sonha!
Inventa um alfabeto
De ilusões...
Um a-bê-cê secreto
Que soletres à margem das lições...
Voa pela janela
de encontro a qualquer sol que te sorria!
Asas? Não são precisas:
Vai ao colo das brisas,
Aias da fantasia.”

Miguel Torga

O 1.º ciclo é um período da educação que marca a vida de um estudante. É o momento em que se inicia a *grande viagem*, com destino ao conhecimento, passando pelas aprendizagens. Para esta *viagem* devem ser consideradas as interações que vão sendo estabelecidas entre o professor e o aluno, oferecendo o professor oportunidades de serem mobilizadas aprendizagens ativas e significativas. Também a avaliação não deve ser esquecida nesta *viagem*, pois deverá ser encarada como “um recurso de formação e uma oportunidade de aprendizagem” (Méndez, 2002, p.17). Falamos então de uma avaliação formativa, onde os alunos têm a oportunidade de aprender a partir da avaliação e com a avaliação, quando esta é convertida “em actividades de conhecimento” (Méndez, 2002, p.16). Assim, conhecendo o professor o seu perfil evocado no decreto de lei n.º 241/2001, aquando da alínea h do anexo n.º 2, este deverá avaliar as aprendizagens dos alunos, recorrendo a instrumentos adequados, capazes de promover nos alunos a capacidade de autorregulação das suas próprias aprendizagens.

Avaliar e ser avaliado sempre se revelou necessário e indispensável de acompanhar o trabalho de professores e alunos, pois é a partir da avaliação que o professor reconhece as diversas vertentes da sua prática, através de momentos onde tem a oportunidade de corrigir e qualificar os alunos.

Diversas são as situações do nosso dia-a-dia em que avaliamos, a partir de observações, sentimentos ou até mesmo de experiências. As avaliações vão surgindo de uma forma natural, tão natural como as aprendizagens, pois sabe-se que estas não surgem apenas em momentos de atividades planeadas, surgem também em situações informais, revelando-se necessárias de se compreender. O mesmo se passa enquanto somos alunos, pois de forma natural como a nossa curiosidade, avaliamos desconhecendo que a “avaliação constitui uma oportunidade excelente para que aqueles que aprendem ponham em prática os seus conhecimentos e sintam a necessidade de defender as suas ideias, argumentos e conhecimentos” (Méndez, 2002, p.17).

Com o evoluir dos tempos e dos estudos dedicados a este tema houve a necessidade dos professores afinarem a sua ação avaliativa, de acordo com as evoluções que se iam verificando. Assim, a avaliação formativa foi ganhando um real destaque no sistema de ensino, estando “continuamente ao serviço da prática para melhorá-la e ao serviço dos que nela participam e dela beneficiam” (Méndez, 2002, p.17).

Considerando assim que a avaliação deve ser algo que forme os alunos que através dela aprendem - avaliação formativa -, optei por expressar neste trabalho a ambição de compreender e observar situações concretas, recorrendo ao portefólio, onde os alunos são envolvidos no processo avaliativo, pois “avaliar somente no fim, seja por unidade de tempo ou de conteúdo, é chegar tarde para assegurar a aprendizagem continua e oportuna” (Méndez, 2002, p.18). Optei pela escolha deste instrumento por ver em si a oportunidade de o aluno se sentir parte integrante de todo o processo avaliativo.

Assim, o trabalho que aqui se apresenta tem como objetivo compreender e observar situações concretas, onde os alunos refletem e avaliam um conjunto de tarefas realizadas. Para tal, optei por considerar, para a realização deste projeto, apenas tarefas de uma das áreas do currículo: Estudo do Meio. A escolha recaiu sobre esta área por considerá-la potenciadora de tarefas interdisciplinares, pois re

úne em si características essenciais aos alunos: conhecimento científico, saber tecnológico e um saber social, onde a partir de tarefas propostas podemos abordar conteúdos programáticos das restantes áreas do currículo - interdisciplinaridade. Para além disto, as diversas tarefas que podemos desenvolver nesta área podem ainda despertar a curiosidade nos alunos, bem como o seu sentido crítico, para aquilo que vão observando, através das ciências.

De alguns anos a esta parte a avaliação tem-se revelado como um grande interesse, para mim. Interessava-me compreender qual a sua origem, a sua essência e a sua necessidade, tendo-me motivado a escolher este tema para aqui o aprofundar.

Com a oportunidade de contacto com a turma, onde decorreu o presente projeto, pude compreender que é notória a heterogeneidade dos alunos, dentro das salas de aula e por isso mesmo a avaliação deverá acompanhar essa heterogeneidade, garantindo uma avaliação capaz dos alunos participarem nela, de acordo com as características individuais de cada um. Essa capacidade deve ser dada pelo professor, fomentando nos alunos uma avaliação reflexiva onde se dá destaque ao caminho da aprendizagem, sem que os pontos de chegada sejam apenas os únicos a ter em conta.

Cruzando esta minha motivação com algumas dúvidas que ecoavam na minha mente, decidi utilizar o portefólio, como instrumento de avaliação capaz de garantir uma avaliação acessível a todos, surgindo-me algumas questões, que pretendo responder com a realização deste trabalho:

- De que forma o portefólio ajuda o aluno a refletir sobre as tarefas que realiza em aula?
- De que forma é que essa reflexão ajuda o professor a conhecer melhor o aluno e a propor-lhe tarefas de apoio centradas nas suas dificuldades?
- Quais as tarefas que os alunos dizem que aprendem mais?
- Quais as tarefas que os alunos dizem que gostam mais?
- Que relações existem entre elas?

Foi com base nestas questões que iniciei o trabalho que aqui se apresenta, tentando compreender que relações estabelecem os alunos entre o que gostam e o que aprendem, sendo que será um trabalho centrado nas minhas práticas.

Apresentadas que estão as razões da escolha deste tema torna-se necessário apresentar, de uma forma geral, a organização do trabalho.

Numa primeiro momento surge a introdução ao trabalho, onde se apresenta a intencionalidade da sua realização, bem como as motivações a ele subjacentes. É ainda na introdução que se apresenta a organização geral do trabalho.

No segundo capítulo surge o enquadramento teórico, onde há a apresentação de alguns conceitos relacionados com o tema. Desta forma, optei por iniciar esse enquadramento falando do conceito da avaliação, considerando as suas alterações, evoluções e adaptações. Em seguida centrei a atenção na compreensão da essência da avaliação, ou seja para que serve a avaliação a que estamos habituados a verificar no sistemas de ensino – realizando testes – e como tem vindo a evoluir essa necessidade. Por último neste ponto apresento em detalhe uma área da avaliação – formativa – expondo algumas das suas características, referindo-me ao portefólio, como um instrumento capaz de avaliar formativamente.

No terceiro capítulo dá-se destaque à metodologia onde justifico as opções do tipo de estudo, bem como os métodos seleccionados. Ainda neste capítulo verifica-se a apresentação do contexto onde decorreu todo o projeto. Os procedimentos e instrumentos, para a recolha de dados, também estão enunciados neste capítulo.

No quarto capítulo verifica-se a análise de dados, onde são apresentados os dados recolhidos, bem como a negociação, com a turma, deste projeto. É neste capítulo que são discutidos os dados recolhidos, tentando analisa-los à luz do contexto.

O quinto capítulo diz respeito às considerações finais onde terá lugar uma reflexão geral, de todo o percurso realizado. É aqui que tem lugar a apresentação de algumas das dificuldades verificadas, no decorrer do projeto e na sua redação.

Por último, aparecem as referências bibliográficas que serviram de apoio à redação deste projeto e à interpretação de alguns dados

Quadro teórico de referência

Conceito de avaliação e sua evolução

“Evidentemente, o sentido dado pelo professor à avaliação está intimamente relacionado à sua concepção de educação”

(Vasconcelos, 2007, p.57).

Sabendo antecipadamente que a avaliação é uma parte integrante de todo o processo de ensino-aprendizagem, revela-se pertinente compreender a sua origem e a sua intencionalidade. Porém, raras são as vezes em que o significado deste conceito é claro.

A preocupação com a avaliação e com o processo avaliativo não é recente no seio dos profissionais da educação, tal como não é recente a sua história. Pouco se sabe sobre a origem exata da avaliação, no entanto sabe-se que a mesma tem vindo a evoluir ao longo dos tempos, assumindo-se como um processo dinâmico.

Desta forma, Pinto e Santos (2006) consideram que não existe concordância em relação à definição dos diversos momentos da evolução da avaliação, no entanto há **quatro grandes** momentos a destacar: a) num primeiro momento a avaliação era tida como uma medida; b) num segundo momento avaliava-se procurando a congruência entre os resultados obtidos, considerando os objetivos iniciais; c) num terceiro momento a avaliação foi entendida como um julgamento; d) num quarto momento a avaliação é encarada como um processo de comunicação social complexa entre avaliador e avaliado. Apesar de haver esta separação dos diversos momentos da avaliação “ (...) é fácil encontrar hoje práticas que decorrem ainda das concepções iniciais de avaliação e existirem práticas em mosaico, isto é, decorrentes de várias conceptualizações” (Pinto & Santos, 2006, p. 12).

Aprofundemos agora cada um dos momentos referidos anteriormente, começando pelo momento em que a avaliação era tida como uma medida.

Avaliação como medida

Através deste processo avaliativo, onde o aluno assume um papel passivo, a preocupação central era a passagem do saber pelo professor (Pinto & Santos, 2006). Neste período de “paradigma psicométrico” (Valadares & Graça, 1998, p.42), objetivava-se que o aluno estivesse apto a reter as informações transmitidas pelo professor, sendo depois “capaz de reproduzir tal como foi ensinado” (Pinto & Santos, 2006, p.16), aquando da realização de um teste. Desta forma era dada uma grande ênfase à avaliação por medida.

Os testes realizados dão a indicação da capacidade de resposta correta do aluno, revelando assim as suas aprendizagens sobre o tema abordado. No entanto, caso não fossem evidentes tais aprendizagens revelava que o aluno apresentava uma “incapacidade intelectual” ou até mesmo uma “ausência de esforço e trabalho” (Pinto & Santos, 2006, p.17). Relativamente ao papel do professor neste processo o mesmo ficava acautelado, uma vez que caso se verificassem situações de erro o mesmo era da responsabilidade do aluno. Assim, de acordo com esta situação não era esperado que o professor mudasse ou adaptasse a sua prática (Pinto & Santos, 2006), pois a atribuição de uma nota era, neste momento, o ponto-chave do processo avaliativo.

Em suma, através deste modelo apenas se privilegia a verificação das aprendizagens que os alunos demonstram com a realização de um teste, considerando os objetivos programáticos enunciados inicialmente por cada professor. Revela-se imperativo criar relações de medida – notas – não para perspetivar uma adaptação do processo de ensino, mas sim de hierarquizar os alunos de acordo com os seus níveis de desempenho. Desta forma generalizar os alunos era o objetivo central.

A avaliação dos objetivos e do desempenho dos alunos

Os testes realizados até aqui e que procuravam “investigar padrões observáveis de resposta a determinada tarefa em amostras de dimensão razoável” (Valadares & Graça, 1998, p.37), deixaram de ser orais, passando a ser escritos. Porém, com o passar do tempo foi aumentando o interesse em compreender se estes instrumentos eram válidos e fiáveis (Pinto & Santos, 2006), surgindo assim um novo paradigma. Agora a avaliação passa a avaliar os resultados que os alunos obtêm, em função daquilo que havia sido perspetivado, inicialmente com os objetivos. Neste momento a avaliação traduz

uma relação entre o estado do aluno num certo momento e o ponto em que era suposto estar, considerando-se os objetivos definidos.

Se anteriormente a única preocupação do professor era compreender quais os alunos que sabiam ou não a matéria, a partir daqui a preocupação passa a ser outra. Neste momento os diversos momentos avaliativos a que o aluno é sujeito são vistos, pelos professores, como momentos de compreensão e reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem estabelecido na turma. As mudanças instalam-se de tal forma que a avaliação passa a ser um apoio para o professor *observar* os resultados e redirecionar o seu percurso programático, fazendo-o corresponder às necessidades da turma.

Segundo Pinto e Santos (2006) e tendo em consideração tudo aquilo que foi referido anteriormente, começa-se a equacionar a possibilidade de se assistir a “uma nova dimensão na avaliação, uma dimensão pedagógica” (Pinto & Santos, 2006, p.25), onde a avaliação passa a ser encarada como uma oportunidade de obter-se informações úteis, capazes de adaptar o ensino em função das diferenças observadas (Valadares & Graça, 1998). Começa-se, desta forma, a equacionar uma avaliação com uma função formativa, que viria a ser clarificada e definida mais tarde por Scriven (1967) (Valadares & Graça, 1998).

A avaliação como um julgamento

Conforme os professores iam aplicando testes, os mesmos precisavam de ser analisados e as informações recolhidas tratadas. Assim sendo, este novo momento da avaliação é marcado pela tónica que é posta no julgamento a realizar sobre as informações recolhidas (Pinto & Santos, 2006). Mas para que o julgamento seja feito de forma adequada torna-se necessário criar instrumentos válidos e fiáveis. Assim, para cumprir este desígnio os instrumentos deveriam ser concebidos por especialistas. Compreendendo esta situação com um exemplo claro dos dias de hoje, estes momentos surgem através de exames nacionais que são propostos aos alunos em diversos anos escolares. Os mesmos são criados por peritos e depois avaliados por outros, formulando-se posteriormente juízos de valor e criando-se normas sob os resultados obtidos. Assim, o aluno é avaliado tendo por base um referente, que pode ser “um critério ou uma norma” (Valadares & Graça, 1998, p.48), tendo como objetivo classificar.

Processo avaliativo onde a parte avaliada interage no processo avaliativo

Se até ao momento a avaliação era tida como um julgamento, onde as ações e os resultados produzidos eram julgados por “outros” ou por peritos, a partir deste momento a avaliação passa a ser considerada como um processo de comunicação entre ambas as partes envolvidas no processo avaliativo. Desta forma, cada uma das partes compreende qual o seu papel neste processo, pela comunicação que é estabelecida.

A compreensão e observação do contexto onde os atores se inserem são importantes, na medida em que o trabalho por eles desenvolvido será a resposta a determinados problemas que se possam ter verificado no processo de aprendizagem. Assim, e considerando as palavras de Pinto e Santos (2006) “ (...) a avaliação torna-se, em larga medida, numa acção feita por pessoas e para pessoas sendo o seu principal objetivo encontrar respostas em situações dinâmicas, para melhorar o desenvolvimento, tanto das acções, como das relações numa dada situação social. A avaliação é, assim, entendida como um processo de construção social e político (...) ” (Pinto & Santos, 2006, p.37).

Relativamente a esta função pedagógica da avaliação, onde esta se assume como um processo regulador, aqui é dado um real destaque à aprendizagem, favorecendo-se a relação estabelecida entre o aluno e o saber. Através deste processo o aluno vê a hipótese de alcançar as aprendizagens e conhecimentos de uma forma natural, gerindo e construindo o seu conhecimento, vendo o professor como alguém que lhe proporciona um contexto adequando e propício à aquisição de aprendizagens.

Considerando a importância do professor garantir ao aluno um ambiente onde este possa estreitar uma relação com o saber, a avaliação passa a ter uma função de regulação. Agora o aluno centra em si a função principal da aprendizagem e por isso mesmo regula as suas aprendizagens, utilizando a avaliação como um momento em que compreende o que está a errar, tentando adaptar o seu papel em função dos objetivos que se pretendem atingir. É aqui que ganham sentido os instrumentos de avaliação, de que iremos falar mais à frente neste trabalho.

Em suma, neste último período da avaliação que aqui se abordou é valorizada a oportunidade que o aluno tem de refletir de uma forma crítica sobre as suas aprendizagens, podendo ele próprio considerar “novas perspetivas de futuro” (Pinto & Santos, 2006, p.41) ao nível das aprendizagens. Uma vez que a avaliação se insere numa sociedade e que esta é dinâmica, também a avaliação acaba por assumir os próprios “movimentos da sociedade” (Pinto & Santos, 2006, p. 42), pois esta vai-se adaptando e organizando de acordo com público que a usa. Porém, ainda são muitas as instituições esco-

lares que utilizam o mesmo instrumento de avaliação para todos os grupos de alunos. Desta forma o processo torna-se pouco abrangente ou até mesmo, segundo Pinto e Santos (2006), limitativo. Esta limitação está inerente à prática bastante enraizada de apenas se avaliar por via de testes ou fichas. Neste sentido é necessário que a avaliação deixe apenas de ser tida como uma medida, atribuindo um valor a algo, passando a ser um momento de “intervenção reguladora” (Pinto & Santos, 2006, p. 46).

Todos estes momentos da evolução da avaliação que têm vindo a ser referidos no presente capítulo elucidam-nos de que cada uma destas etapas se relaciona diretamente com os modelos pedagógicos desenvolvidos. É nestes modelos que se evidenciam as concepções sobre a relação do ensinar e aprender, direcionando assim a sua postura sobre a avaliação. Sabe-se, segundo Pinto e Santos (2006) que esta relação de ensinar e aprender funciona sob a forma de um ciclo fechado, onde a triangulação entre o professor, aluno e o saber têm um papel de destaque. No entanto nesta triangulação apenas se destaca a relação entre dois vértices da ação, tornando o outro vértice como o agente passivo da relação (Pinto & Santos, 2006).

É a partir desta triangulação e desta relação entre os dois vértices do ciclo que se observa e compreende qual a função da avaliação em determinado modelo pedagógico, pois esta pode assumir diferentes funções. Segundo Cardinet (1993) referido por Pinto e Santos (2006) as funções da avaliação (que pode ser de regular, de certificar ou de selecionar/orientar) devem associar-se a instrumentos avaliativos para a concretização de cada uma das funções.

Para que serve então a avaliação?

Vimo até aqui que, ao contrário do que se passava há uns anos, atualmente ensinar e avaliar é mais do que passar o conhecimento e verificar se o aluno o adquiriu, é o estabelecimento de uma inter-relação entre o ensino, a aprendizagem e a avaliação. Hoje em dia ensinar é, segundo Cardinet (1993), estabelecer uma prática letiva que facilite a aprendizagem por parte dos alunos. Para tal, cabe ao professor desenvolver a sua prática por forma a auxiliar os alunos a ultrapassarem as suas dificuldades e a alcançarem os objetivos propostos. São estabelecidas metas e objetivos, pelo próprio professor, que depois serão ajustadas, tendo o aluno a oportunidade de compreender quais as suas dificuldades. Neste momento a avaliação que se realiza permite avaliar diversos aspectos,

não apenas verificar se o aluno “é bom ou mau” (Cardinet, 1993, p.24), mas sim avaliar atitudes e comportamentos no decorrer da realização das diversas tarefas propostas, bem como garantir o conhecimento das dificuldades neste processo e propor tarefas para superar essas dificuldades.

Apesar de haver o interesse e a vantagem de se verificarem momentos de avaliação de qualidade, onde se destaca o percurso do aluno, ainda se assiste em diversas situações a momentos avaliativos onde se proporciona aos alunos a realização de um teste ou exame. Mas não serão estes momentos avaliativos apenas um momento em que se comparam resultados, sem que os possamos interpretar? E mais: não serão estes momentos avaliativos apenas isso, momentos onde são postos em causa todo o percurso evolutivo do aluno?

Ora, cientes que já estamos do surgimento dos testes podemos enumerar, segundo Valadares e Graça (1998), um conjunto de vantagens e outro de desvantagens da utilização, apenas, deste instrumento.

Como vantagens podemos destacar:

- i. “Podem informar, diagnosticar, motivar, disciplinar e conduzir ao sucesso.
- ii. São uma afirmação pública e concreta de competência.
- iii. Facilitam uma ligação clara aos objetivos.
- iv. Produzem dados escritos para referência posterior” (Valadares & Graça, 1998, p.69).

E como desvantagens:

- i. “São de iniciativa exterior ao aluno.
- ii. Promovem a memorização.
- iii. Não avaliam, na maioria dos casos, a capacidade de pensar criticamente.
- iv. Diminuem a auto-estima dos alunos.
- v. Causam *stress* e ansiedade.
- vi. Não acrescem muito mais àquilo que o professor sabe sobre o aluno.
- vii. Estão sujeitos a «distorção» pelas diferentes capacidades de leitura e por condições físicas adversas” (Valadares & Graça, 1998, p.69-70).

Assim, uma avaliação apenas baseada em testes como se pode ver é limitativa, tendo em consideração a variedade de objetivos que hoje em dia são previstos nas diversas orientações e programas curriculares (Valadares & Graça, 1998).

Em diversas ocasiões avaliativas aquilo que se considera como foco principal é compreender se o aluno adquiriu determinado saber ou não. No entanto, quando se atribui à avaliação uma ideia de regulação esta irá facilitar a compreensão do ritmo de aprendizagem de cada aluno (Cardinet, 1993). Esta função pedagógica contradiz a principal função da avaliação quando esta passa pela realização de testes ou exames, pois com estes últimos o professor apenas tem acesso a resultados, sem que com eles compreenda o porquê desses mesmos resultados. Ora esta referência contradiz-se com a noção que se pretende defender com aplicação de uma avaliação formativa, pois para o professor que acredita num modelo pedagógico que assenta na relação direta entre o aluno e o saber, é-lhe importante compreender a evolução do aluno, bem como a sua “transformação ao longo do processo de aprendizagem” (Cardinet, 1993, p.105).

Sabendo antecipadamente que o conceito de avaliação é um conceito “polissémico e com diversas interpretações” (Parente, 2010, p.34), variando de acordo com a intenção de quem a utiliza, podemos dizer que os objetivos da avaliação são diversos, no entanto aquele que se considera como primordial é a compreensão daquilo que o aluno aprendeu e as dificuldades que sentiu. Esta compreensão dará ao professor as informações necessárias para que este promova diversas situações de aprendizagem.

Apesar de muitos encararem a avaliação como um entrave à aprendizagem, considera-se que a mesma apoia no desenvolvimento de uma pedagógica capaz de apoiar os alunos e os professores, na relação de ensino. Assim, a esta avaliação que permite que o professor, o aluno e os conteúdos andem de mãos dadas, neste percurso de ensino, denomina-se de avaliação formativa. Esta designação surge um pouco em oposição àquela avaliação que se falou no ponto anterior – avaliação sumativa – onde a atribuição de notas e a hierarquização dos alunos era o objetivo central.

Avaliação formativa

“No fundo, a avaliação formativa consiste sempre, essencialmente, na questão de saber se determinada aprendizagem teve sentido, e qual esse sentido. Mais do que *medir* o valor da aprendizagem, é ela que *faz* e *lhe confere* o seu valor. Além disso, liga a aprendizagem a um contexto – único modo de evitar que se torne efêmera.”

(Abrecht, 1994, 68)

À semelhança do conceito de avaliação que é um conceito bastante abrangente sem ter uma definição única, a avaliação formativa também apresenta essa mesma característica. Várias são as definições que teóricos foram criando, com o intuito de cada vez mais se simplificar e compreender este conceito. No entanto sabe-se, hoje em dia, que o conceito de avaliação formativa surgiu em oposição ao conceito de avaliação sumativa, pelas palavras de Scriven em 1967. Sabe-se igualmente que num sentido geral esta é uma forma de avaliar, onde se centra no aluno o papel principal no processo avaliativo. Desta forma, procura-se que o aluno se torne “consciente da sua própria aprendizagem” levando-o a “implicar-se cada vez mais nela” (Abrecht, 1994, p.34).

Quando se fala em avaliação formativa associa-se a uma prática onde o ensino diferenciado se destaca. Através deste processo avaliativo a desigualdade de resultados, que se possam verificar numa turma, não constituem uma medida simplesmente; diz respeito à constatação de que os alunos não são todos iguais e que as dificuldades de uns não são as de outros, bem como o que há a ultrapassar. Logo, “o aluno não é avaliado em referência a níveis alcançados por colegas, ou em relação a uma norma, mas de acordo com critérios independentes dos resultados obtidos por outros” (Cardinet, 1993, p.35). Para além do referido, por avaliação formativa também se entende uma avaliação onde o aluno é o centro do processo, tendo ele a capacidade de observar e compreender as suas aprendizagens, com ajuda do professor. Neste tipo de avaliação, o professor incentiva o aluno a observar o processo de aprendizagem e a identificar as suas dificuldades, com o intuito de as ultrapassar. Esta forma de avaliar também apoia o professor na compreensão da eficácia do processo de ensino-aprendizagem, tendo este acesso a feedbacks importantes para repensar determinadas estratégias a aplicar.

Através desses feedbacks o professor deverá implementar estratégias adequadas a cada aluno, verificando-se assim a diferenciação, a flexibilização e a adequação, den-

tro da sala de aula, tornando o contexto de aprendizagem menos rígido e mais adaptado a cada aluno, apoiando-os nas situações de aprendizagem. Ao falar-se em estratégias adequadas a cada aluno referimo-nos, por exemplo, a um sistema de avaliação que integre mais o aluno em todo o processo, sugerindo-se desta forma o desenvolvimento de uma avaliação formativa.

Assim, tendo em conta o que foi referido e sustentado pelas palavras de Harlen e James (s.d.) referido por Villas Boas (2006) definem-se algumas das características essenciais para se desenvolver uma avaliação formativa:

- “Destina-se a promover a aprendizagem;
- Tem em conta o progresso individual, o esforço nele colocado e outros aspectos não especificados no currículo; por outras palavras não é inteiramente baseada em critérios;
- Na avaliação formativa, capacidades e ideias que, na avaliação sumativa, poderiam ser classificadas como ‘erros’ fornecem informações diagnósticas;
- Os alunos exercem papel central, devendo actuar activamente na sua própria aprendizagem; eles progredirão se compreenderem as suas possibilidades e fragilidades e se souberem como relacionar-se com elas” (Villas Boas, 2006, pp. 26 e 27).

Portanto, de acordo com os pontos apresentados verifica-se que uma das grandes diferenças entre a avaliação formativa e a sumativa é a intenção com que se usa cada uma delas. Pois se por um lado a avaliação sumativa privilegia a norma padrão observada, baseando a avaliação no desempenho da turma no seu todo, a avaliação formativa tem em consideração o aluno, enquanto ator individual no processo de aprendizagem. Isto significa que para a avaliação formativa é tão ou mais importante o processo evolutivo que o aluno desempenha, como os resultados que alcança. Todavia a avaliação formativa não pode, ainda, surgir isolada da avaliação sumativa, devido a algumas características do sistema de ensino.

Esta participação dos alunos no processo avaliativo torna-os próximos dos seus desempenhos vendo, segundo Stiggins (1999) e referido por Villas Boas (2006), a “avaliação como um espelho em que veja o seu crescimento. Isso pode ser um poderoso meio de construir autoconfiança”. Ora, não só podemos ter neste processo avaliativo a oportunidade de ver a descentralização do poder avaliativo da figura do professor, como também temos a oportunidade de verificar o aluno como um corresponsável por todo o

processo. Porém é importante deixar claro que com este processo “não se retira a responsabilidade do professor nem a seriedade e o rigor da avaliação” (Villas Boas, 2006, p.29) apenas se adaptam funções. É esperado que o professor dê lugar a um ensino menos transmissivo, pois sabe-se que quando o ensino é demasiado expositivo a avaliação formativa não tem lugar, uma vez que o aluno limita-se a aprender e a evidenciar essas aprendizagens.

Mas ao refletirmos sobre o que tem sido até aqui dito não estará o professor a deixar um pouco de lado as suas funções, para dar lugar ao aluno aquando da avaliação? Considera-se que não. Ganhando o aluno destaque no processo com este tipo de avaliação, cabe ao professor reorganizar o trabalho desenvolvido em aula de acordo com as informações a que vai tendo acesso, por via das avaliações que vão surgindo. Com a adaptação de funções, o professor vê a oportunidade de recolher informações, interpretá-las e diagnosticar algumas razões de ocorrência das mesmas.

Segundo Alves (2004) a avaliação formativa atua sob a forma de uma “dupla retroação” (Alves, 2004, p.61), uma vez que indica ao aluno os objetivos alcançados, bem como as suas eventuais dificuldades ou limitações nesse caminho; e ao professor é-lhe indicado como se desenvolveu a sua ação pedagógica e quais as dificuldades encontradas necessárias de superar. Assim, um dos grandes desafios desta forma de avaliar é colocar o professor numa situação privilegiada de observação, para que possa compreender os resultados obtidos, propondo medidas que ajudem o aluno a ultrapassar as suas dificuldades.

Para assegurar esta atividade é essencial que o professor forneça *feedbacks* aos alunos, em tempo real sobre as suas dificuldades em termos de aprendizagem. Assim, sob a forma de *feedbacks* vão surgindo, segundo as palavras de Royce Sadler (1989, p.120) citado em Villas Boas (2006), “ (...) julgamentos de qualidade das respostas dos alunos (...) podendo ser usados para desenvolver a sua competência de forma a reduzir a ocorrência da aprendizagem por ensaio e erro” (Villas Boas, 2006, p.30).

Estes *feedbacks* conferem à avaliação formativa uma ação reguladora que, segundo Alves (2004) poderá assumir-se como uma regulação interativa ou uma regulação diferenciada. No que concerne à regulação interativa esta caracteriza-se pela real importância dada à relação estabelecida entre o professor e o aluno, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. A este nível é esperado que o professor multiplique as situações de avaliação, tendo por base as situações em que há de facto uma interação entre aluno-professor, ou até mesmo entre aluno-aluno. Por outro lado, no que diz res-

peito à regulação diferenciada esta “conduz à implementação de dispositivos pedagógicos (tarefas de aprendizagem) destinadas a ultrapassar as dificuldades ou a corrigir os erros” (Alves, 2004, p.67).

Em suma, e por definição, a avaliação formativa “deve assumir sempre um carácter sistemático ou contínuo, ou seja as decisões que se tomam sobre o andamento do processo de aprendizagem e ensino deverão decorrer sempre do juízo de valor a que se chega sobre a totalidade das informações recolhidas e tratadas durante esse processo” (Vilar, 1993, p.14). Por outro lado, a avaliação formativa “deve dar lugar a análises globais e compreensíveis, isto é, deve assumir sempre um carácter globalizante e integrante. Desde logo, esta exigência pressupõe um trabalho conjunto dos vários agentes do processo educativo, nomeadamente os alunos e os professores, trabalho esse que garanta aqueles dois princípios definitórios” (Vilar, 1993, p.14).

Para além disto e considerando que a escola não prepara para a vida em sociedade, pois ela já é a própria sociedade, segundo Dewey, é necessário que o aluno compreenda através da avaliação que podemos participar de uma forma democrática nas diversas esferas da sociedade civil.

Desta forma, desenvolvendo o docente uma prática centrada na avaliação formativa poderá nortear a sua prática recorrendo a diversos instrumentos, foquemos então o nosso olhar no portefólio, enquanto instrumento avaliativo.

Portefólio: um instrumento de aprendizagem

“Cada portefólio é uma criação única porque o aluno seleciona as evidências da aprendizagem e inclui reflexões sobre o processo desenvolvido”

(Barton e Collins, 1997, p.3 citado por Villas Boas, 2006, p.33)

Sabe-se, a partir da consulta do despacho normativo n.º 3 de 2001, que está definido que há uma necessidade de utilizar instrumentos de avaliação diversos, mas que ao mesmo tempo se adequem às aprendizagens pretendidas. Neste mesmo despacho é ainda determinado que “a avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa, permitindo uma recolha sistemática de informações que, uma vez analisadas, apoiam a tomada de decisões adequadas à promoção da qualidade das aprendizagens” (Decreto Lei n.º 3 de 18 de Janeiro do Ministério da Educação, 2001). Vê-se ainda neste mesmo despacho enunciado que a avaliação tem como finalidade apoiar, certificar e contribuir para melhorar o processo educativo, considerando-se ainda que a evolução do aluno deverá ser valorizada, com vista a ser avaliada. Por fim, mas não menos importante, consta neste despacho que a avaliação formativa é um ponto alto da avaliação, no decorrer do ensino básico.

Anos depois, no despacho de 2005, vê-se reforçada a ideia de que a avaliação formativa é um elemento integrante e regulador da prática educativa. Mais uma vez vê-se reforçada a ideia de que este tipo de avaliação deverá assumir-se como contínua, assumindo um papel de regulação do ensino, sendo para isso necessário recorrer a alguns dos instrumentos de avaliação.

Há tempos atrás quando ouvia falar em portefólio associava, apenas, ao trabalho no campo das artes. Achava que apenas os fotógrafos, os designers, os arquitetos ou os desenhadores é que tinham um portefólio, onde tinham a oportunidade de compilar apenas as suas produções.

Com o interesse e envolvimento pela Avaliação fui percebendo que um portefólio era muito mais do que uma compilação de trabalhos. Mais: fui compreendendo que em qualquer área podemos ter um portefólio, desde que saibamos tirar partido das suas vantagens de utilização.

Por portefólio entende-se uma coleção selecionada de forma criteriosa, isto é refletida, de trabalhos por parte de um autor, neste caso tomamos como base o aluno. Nesta coleção o aluno vê a oportunidade de evidenciar, com suporte nas reflexões, as suas dificuldades, os seus esforços e os seus progressos em geral. É de referir que neste momento em que o aluno compila as suas produções, não o faz sem uma intenção. Aquilo que efetivamente se espera é que o portefólio seja tido como uma vitrina, onde o aluno tem a oportunidade de apresentar as suas aprendizagens e que os trabalhos escolhidos assim a evidenciam. Note-se ainda de passagem, que estes mesmos trabalhos aqui apresentados não têm necessariamente de ser os melhores que o aluno realizou, antes pelo contrário; o aluno deverá ter em atenção todos os trabalhos, selecionando aqueles que mais estimulantes se tornaram, sendo importantes para o seu percurso de desenvolvimento e aprendizagem. Desta forma, “o portefólio reflete o desenvolvimento individual e pode revelar avanços significativos da aprendizagem de cada aluno” (Villas Boas, 2006, p.65).

Subjacente à ideia anteriormente referida está o facto de o portefólio permitir que a avaliação deixe de ser vista, apenas, como um mero momento de classificação pelo professor. Ou seja, com este instrumento a avaliação passa a ser partilhada entre o professor e o aluno, surgindo lado a lado da avaliação sumativa, pois não é esperado que ambas se anulem, mas que possam coexistir no processo avaliativo.

Verifiquem-se então algumas das vantagens da utilização do portefólio, enquanto instrumento de avaliação. O portefólio “oferece ao aluno, ao professor e aos pais evidências da aprendizagem. Para que o aluno selecione as suas melhores produções, deve reconhecer os objectivos específicos da aprendizagem e os critérios de avaliação, desenvolver as suas actividades e avaliá-las segundo esses critérios” (Villas Boas, 2006, p.51). Uma outra vantagem a destacar é o facto de quando se propõe, aos alunos, um trabalho com o portefólio, este não permite, apenas, que os bons alunos se destaquem. Este instrumento põe em pé de igualdade os diversos níveis de aprendizagem dos alunos, pois não avalia apenas um resultado mas sim todo um processo de desenvolvimento para o alcance de um objetivo inicial. Para além disto, o portefólio verifica-se vantajoso na orientação que garante ao professor a adaptação de estratégias de diferenciação

pedagógica, considerando as avaliações que vai realizando no decorrer do processo. Assim, todas estas vantagens aqui enumeradas entram em concordância com as que se encontram mencionadas no despacho n.º 3 de 2005, referido inicialmente neste ponto.

Paralelamente às seleções que o aluno vai realizando das tarefas, o professor deverá orientá-lo a refletir sobre pontos essenciais, pois é importante que este reflita sobre “ (...) o seu empenho, a sua responsabilidade, os critérios de avaliação, os seus desafios, as suas metas, os seus meios para atingir os seus fins” (Carla Bernardes, 2003, p.21). A este nível o aluno, ao exercer um momento de reflexão e concomitantemente de autoavaliação, adquire a competência de pensar sobre o seu trabalho, mas acima de tudo torna-se capaz de “exercer o controlo das suas acções bem como de tomar decisões face às suas aprendizagens” (Carla Bernardes, 2003, p.21). Por conseguinte, a autorregulação das aprendizagens, a autonomia de trabalho e a capacidade de formularem juízos de valor, sobre os seus próprios trabalhos, é algo importante a destacar a partir da utilização do portefólio.

Aprofundando o que foi dito até aqui conseguimos encontrar três ideias chave: i) a avaliação é um processo que se encontra em constante desenvolvimento; ii) os alunos assumem-se como atores principais desta ação, uma vez que são conscientes da importância de identificar daquilo que aprenderam em oposição ao que não aprenderam; iii) faz parte desta coleção a importante reflexão feita pelo aluno, sobre as suas aprendizagens (Villas Boas, 2006). Para além disto, é ainda esperado que na construção desta coleção de progressos e desempenhos, o aluno tenha em consideração que os trabalhos a figurar nesta coleção deverão ser datados, estabelecendo uma “ligação entre si, numa linha de actuação que poderíamos caracterizar como sendo em espiral, na qual há sempre um retorno aos desafios anteriores, tentando-se, também, ir sempre mais além” (Carla Bernardes, 2003, p.18).

Após esta compilação justificada de trabalhos importantes para descrever o progresso do aluno, o professor deverá aceder-lhes para consulta, permitindo-lhe uma participação, conferindo ao trabalho com este instrumento um dinamismo, uma vez que “as partes envolvidas no processo ensino-aprendizagem devem interagir, negociar, discutir, classificar e lembrar-se reciprocamente da finalidade das operações desenvolvidas” (Carla Bernardes, 2003, p.20).

O portefólio, enquanto instrumento de avaliação, tem ganho destaque nos últimos anos no ensino. Uma das razões pelo qual se opta por este instrumento, ao nível da avaliação formativa é pela capacidade que garante de se criar uma harmoniosa simbiose

entre o currículo e as práticas pedagógicas. Esta simbiose é relevante no sentido em que se pretende desenvolver um ensino metacognitivo, onde o aluno tem a oportunidade de refletir sobre “ (...) a construção de saberes/competências”, ao mesmo tempo que toma “consciência do seu progresso de aprendizagem, bem como dos meios e das estratégias de que necessita para agir e para se avaliar” (Carla Bernardes, 2003, p.21).

Assim sendo, o portefólio surge ao serviço da avaliação, desenvolvendo uma ação de compreensão (por parte dos alunos) dos objetivos alcançados e como foram alcançados, permitindo ao professor uma permanente avaliação diagnóstica. No que concerne à avaliação e reflexão das tarefas dos portefólios, por parte dos alunos, o professor poderá apoiar neste processo. Este apoio passa, por exemplo, num primeiro momento pelo fornecimento de um guião de apoio. Neste guião o aluno deverá ter um conjunto de questões que lhes oriente o olhar, para a realização da reflexão.

Seguida desta visão global que o professor realiza sobre um portefólio, posteriormente irá também avaliá-lo. Neste momento os professores poderão ter em consideração “para fazerem uma análise aprofundada do portefólio, (...) critérios que lhes permitam proceder a uma avaliação correcta da qualidade do trabalho, da progressão na aprendizagem e das necessidades dos alunos” (Carla Bernardes, 2003, p.30). Questões como as seguintes podem ser um exemplo: i) a diversidade de tarefas seleccionadas pelo aluno; ii) a solidez do trabalho desenvolvido pelo aluno, em determinada área curricular por exemplo através das explicitações que executa de cada conteúdo (Valadares & Graça, 1998).

Em suma o portefólio garante ao aluno a oportunidade de participar na construção de algo que lhe pertence e que contribui para a sua aprendizagem, considerando a sua evolução num período de tempo. Para além disto o recurso ao portefólio “é um meio de desenvolver no aluno a capacidade de refletir sobre o que fez e como o fez, dando maior autonomia na tomada de decisões” (Clarke, 1996 referido por Pinto e Santos, 2006, p.149).

Metodologia de trabalho

O capítulo metodológico centra em si a função de justificar e dar a conhecer as opções metodológicas tomadas. Desta forma, no presente capítulo pretende-se apresentar a estratégia de investigação selecionada – estudo com um *design* próximo de uma Investigação Ação. Estará ainda aqui presente a descrição dos tipos de instrumentos de recolha de dados e a sua ordem de implementação.

A finalidade deste projeto é compreender qual a relação que os alunos estabelecem entre aquilo de que gostam e aquilo que aprendem, utilizando para isso o portefólio, como instrumento de reflexão e avaliação. Para tal, espelha-se aqui o interesse de verificar e compreender de que forma o portefólio ajuda, tanto o professor como o aluno, a compreender essa relação.

Assim sendo, começo por referir que esta mesma investigação, centra em si um paradigma interpretativo, pois baseia-se “na construção e reconstrução da interação do processo de desenvolvimento da avaliação” (Alves, 2004, p.43).

Identificação do tipo de método: estratégia de investigação

O presente projeto realizou-se tendo por base os contornos de uma Investigação Ação, sabendo-se que esta caracteriza-se por garantir uma “metodologia conceptual muito estruturada e formalizada” (Afonso, 2005, p.74).

Diversos têm sido os teóricos que têm apresentado definições sobre aquilo que é a Investigação Ação e naquilo em que assenta, porém centremos o nosso olhar nas palavras de Elliot (1991), citado por Natércio Afonso (2005), onde se define que uma investigação desta natureza “ (...) trata-se do estudo de uma situação social com o objetivo de melhorar a qualidade da ação desenvolvida no seu interior” (Elliot, 1991, citado por Afonso, 2005, p.74), tendo por base a participação do investigador.

Ora, estando identificada a participação do investigador é pertinente referir, desde já, que a minha postura neste mesmo projeto assume-se como reflexiva, uma vez que serei interveniente direta pretendendo observar a minha própria prática. Assim, posicionar-me-ei num paradigma interpretativo, dado que interpreto a “experiência como fonte de conhecimento” (Alves, 2004, p.42).

Considerando ainda as palavras de Elliot, citadas por Natércio Afonso e referidas anteriormente, pode-se dizer que dentro dos projetos de investigação podemos assistir a dois tipos de paradigmas: o qualitativo e o quantitativo. Relativamente ao primeiro mencionado este consiste na construção de relações, a partir dos dados recolhidos. Esta recolha poderá surgir por diversas técnicas com esse mesmo fim. Já no que diz respeito ao paradigma quantitativo o investigador recolhe dados com o intuito de esboçar uma conclusão quantitativa, estabelecendo relações entre si, mas a partir da interpretação de valores.

Desta forma, a minha ação tem por base o paradigma qualitativo, pois os dados a serem recolhidos são ricos “em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas” (Biklen, 1994, p.16), concomitantemente irei compreender e analisar as observações que vou realizando. Este paradigma enquadra-se nas estratégias de investigação, conferindo a este projeto um *design* próximo da investigação ação, mais concretamente de investigação sobre a prática, pois “o investigador frequenta os locais em que naturalmente se verificam os fenómenos nos quais está interessado, incidindo os dados recolhidos nos comportamentos naturais das pessoas: conversas, visitas e observações” (Biklen, 1994, p.17).

Para além do referido anteriormente, a designação de *design* é garantida neste estudo pois verifica-se uma “descrição prospectiva da operacionalização da estratégia da investigação adoptada (...)” (Afonso, 2005, p.56). Logo, optou-se por utilizar este tipo de método, próximo da investigação ação, uma vez que temos a identificação de um problema, uma “fase de planeamento, uma fase de ação e uma fase de pesquisa de factos sobre os resultados da ação” (Afonso, 2005, p.75). O ciclo continua quando depois podemos agir de novo e analisarmos resultados e assim sucessivamente, até o problema ser aceite como solucionado total ou parcialmente.

Contexto de trabalho

Para manter em privado a identidade tanto da escola como dos alunos que participaram neste projeto, optei por apresentar o contexto e a turma utilizando para tal nomes fictícios. Para se compreender melhor as referências que vão surgindo no decorrer do trabalho, os alunos serão mencionados utilizando-se a inicial dos seus nomes.

O presente estudo decorreu numa escola do primeiro ciclo, Escola Amarela, situada no distrito de Setúbal e com uma arquitetura do plano centenário que integra um agrupamento de escolas da rede pública.

Relativamente à turma onde decorreu o estudo esta é composta por 26 alunos do 2.º ano, com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos. Destes 26 alunos 13 são do sexo feminino e 13 do sexo masculino, porém à data da realização deste projeto, foram apenas considerados 25 alunos, dado que o 26.º aluno apenas ingressou na turma em janeiro. Desta forma, não teve oportunidade de participar nas tarefas realizadas, nem nas reflexões das mesmas.

Para este estudo considerei todos os alunos da turma como participantes, porém selecionei um conjunto de seis alunos para analisar em detalhe as suas escolhas, bem como as suas razões. O critério tido para a seleção dos alunos teve que ver com o desempenho letivo de cada aluno, selecionei assim dois alunos com desempenhos muito bons, dois alunos com desempenhos médios e dois alunos que evidenciam algumas dificuldades.

No que diz respeito à sala e à disposição dos equipamentos, pode-se referir que esta tem bastantes janelas, o que permite a existência de muita luz natural. Relativamente aos equipamentos a sala conta com dois armários onde se guardam alguns materiais dos alunos, uma bancada com uma torneira, uma estante onde são arquivados os dossiês dos alunos e mesas de trabalho. No que respeita à disposição das mesas de trabalho estas encontram-se em pares, distribuídas por três filas, sendo que a mesa da professora cooperante encontra-se no canto esquerdo, perto do quadro, havendo assim um controlo visual de todos os alunos e dos seus trabalhos. Uma das paredes da sala destina-se à afixação de trabalhos que os alunos vão realizando, no decorrer do ano letivo.

A turma é empenhada, esforçada e excelente para se trabalhar nas diversas áreas do currículo, pois é recetiva a novas tarefas revelando-se igualmente participativa. Rela-

tivamente às situações familiares que se presenciam nesta turma, existem diversas situações.

Como se sabe, atualmente, há uma maior diversidade de estruturas e modelos familiares (Williams, 2010, p.19), pois cada vez mais assistimos a situações de coabitação, de divórcio, de separação, de monoparentalidade e até mesmo famílias com elementos do mesmo sexo (Williams, 2010).

Uma vez que algumas das mudanças familiares a que temos vindo a assistir na nossa sociedade devem-se a mudanças ao nível económico, social e cultural, nesta turma tais situações também são observadas. Estas alterações têm impacto nas atuais relações familiares (Williams, 2010, p.19), uma vez que as mulheres e mães de família começaram a passar mais tempo nos seus empregos (Williams, 2010), os avós passaram a ter um papel preponderante na educação e no desenvolvimento das crianças e jovens da atualidade.

Dado o exposto justifica-se a situação de alguns dos alunos desta turma, que apesar de se inserirem numa família onde os pais são casados, ou coabitam, é com os avós que passam a maior parte do tempo da semana.

Os pais têm horários de trabalho alargados, o que não lhes permite ir levar e buscar as crianças à escola, apesar de viverem relativamente próximos da escola. É aqui que se evidencia o apoio dos avós no crescimento destas crianças, pois quando termina o horário letivo são os avós que os levam para casa, aguardando assim que os pais cheguem dos seus empregos.

Devido às alterações culturais atualmente evidentes na sociedade também se assiste, na turma em causa, a situações de modelos familiares em que o casal se encontra separado por influência da emigração. É o caso de duas alunas que vivem com a mãe e com a avó, pois apesar dos pais se encontrarem casados, há um dos elementos do casal que se encontra noutro país – emigrado – para garantir um nível económico razoável à restante família.

Assim, sabemos que cada vez mais o assunto família é um tema a ser tratado com pinças, uma vez que este conceito tem vindo a mudar a sua tónica, pois aquilo que para alguns é família poderá não ser para outros.

Recolha de dados e os seus procedimentos de recolha

No que diz respeito ao tipo de técnicas de recolha de dados que se propõe utilizar no âmbito do presente trabalho, as mesmas enquadram-se em duas vertentes: a recolha por instrumento (questionários – inquéritos por questionários) e a recolha por técnicas (observações, entrevistas e a análise documental). Porém, todas elas se complementam.

Uma vez que no decorrer deste projeto pretendo assumir uma postura eclética, não me cingirei apenas a uma técnica de recolha e tratamento de dados (Afonso, 2005), proponho-me assim a utilizar as diversas técnicas, que passarei a descrever em seguida.

Observação participante

Uma vez que “a observação permite o conhecimento dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (Máximo-Esteves, 2008, p.87), optei por encarar a minha observação como sendo participante, uma vez que enquanto observadora estou envolvida “nos acontecimentos e registo-os após eles terem tido lugar” (Michelle Lessard-Hébert, 1990, p.156), participando e interagindo nos momentos que observo, com os sujeitos da ação.

Para além de recolher dados através das observações, no sentido mais lato da palavra, os dados recolhidos através de notas de campo, que se assumem como “um relato quotidiano da atividade do investigador geralmente com um carácter reflexivo e prospetivo” (Afonso, 2005, p.93), também serão tidos em consideração.

Contudo, a compreensão da realidade baseada apenas na observação pode garantir riscos para a investigação. Primeiro porque a fidelidade do observado pode ser condicionado pela tónica colocada pelo meu olhar; segundo porque podemos inconscientemente construir um juízo de valor, baseado apenas na situação observada. Assim, há a necessidade de utilizar mais do que uma técnica para recolher dados, uma vez que nas investigações de natureza qualitativa as técnicas complementam-se.

“Também a observação participante é muitas vezes associada à técnica da entrevista (modo inquérito oral), normalmente com o propósito de triangular os dados, em particular no que diz respeito às opiniões ou crenças que os inquiridos têm sobre acontecimentos que os toquem” (Michelle Lessard-Hébert, 1990, p.158).

Considerando a triangulação de dados referida anteriormente, partindo das diversas técnicas, a entrevista é outra das técnicas a ser utilizada neste projeto, pela forma de conversas de explicitação.

Entrevista

Com o fim de se compreender com detalhe as reflexões de cada aluno, achei por bem recorrer à técnica da entrevista, para poder cruzar esses mesmos dados com aqueles que foram surgindo, por exemplo, a partir das observações. Achei necessário utilizar esta técnica pois sabe-se, segundo Werner e Schopfle (citados em Michelle Lessard-Hébert, 1990, p.161), que estas técnicas não surgem para confirmar aquilo que vai surgindo em cada uma, mas sim para compreender algumas discordâncias que possam existir, entre o observado e o obtido nas avaliações, por exemplo.

Vi nas entrevistas a oportunidade de compreender em detalhe algumas situações que se foram observando. Assim, e considerando as entrevistas “um acto de conversação intencional e orientado” (Máximo-Esteves, 2008, p.92) optei por desenvolver entrevistas de cariz informal.

Segundo Jorgensen (1989) referido por Máximo-Esteves (2008, p.93), as entrevistas dividem-se em dois géneros: entrevista informal e entrevista formal. Aquilo que as distingue é a sua estrutura, pois se por um lado a entrevista informal está próxima de uma conversa, com o intuito de se obter informações mais específicas, já a entrevista formal carece de uma estrutura de questões a seguir, sendo que por vezes estas entrevistas são a única fonte de obtenção de informação.

As entrevistas que realizei neste mesmo projeto eram mais com o intuito de os alunos explicitarem por palavras suas algumas das suas justificações e seleções de tarefas, enquadrando-se mais numa conversa de explicitação. Por isso e segundo Máximo-Esteves (2008, p.97) as questões que se apresentavam eram do tipo de aprofundamento e especificadoras.

No primeiro tipo referido encontravam-se questões do tipo: “Podes dizer porque é que gostaste mais da tarefa x?”, ou até mesmo “Disseste que aprendeste mais na tarefa y, podes dizer, o que aprendeste?”. Relativamente às questões especificadoras pretendia-se que o aluno descrevesse, com algum pormenor, as suas reflexões, verificando-se questões, como o seguinte exemplo “Porque é que para ti é importante trabalhar em grupo?”. Desta forma, verificou-se que as entrevistas estavam orientadas “para a respos-

ta” (Michelle Lessard-Hébert, 1990, p.162) uma vez que é pretendido que o entrevistador – neste caso eu – controle todo o processo de entrevistar, dando espaço para o entrevistado falar, mas sem perder o foco inicial daquilo que se pretende aprofundar. Por isso, as questões a serem colocadas eram curtas e abertas, surgindo depois respostas mais amplas.

Como forma de preparação para estes momentos de reflexão oral com os alunos revia as reflexões escritas de cada um, com o intuito de preparar as questões a colocar no decorrer da conversa, pois é importante que o professor “ (...) antes de se encontrar com o aluno tome notas sobre o conteúdo do portfólio e sobre questões a abordar no encontro, ou seja, preparar o diálogo construtivo” (Carla Bernardes, 2003, p.27).

No que concerne aos momentos de entrevistas e como estes decorreram, podemos referir que as entrevistas eram um momento curto, ocorrido de duas em duas semanas, sempre após o momento de reflexão da tarefa, por parte de cada aluno. Nestes momentos apenas considerei o conjunto de seis alunos para serem entrevistados. Assim, cada um destes alunos era entrevistado individualmente, sem que para isso cumprisse uma ordem específica. As entrevistas ocorriam num espaço diferente, neste caso tentou-se que ocorressem na biblioteca, estando apenas presentes eu e o aluno que estava a ser entrevistado. Contudo, tentei sempre que as entrevistas não interferissem com o normal funcionamento da sala de aula, optando assim por entrevista-los nos tempos mais mortos, ou quando estes já tinham terminado alguma atividade da aula. No decorrer destes momentos combinei com os alunos que as suas respostas seriam registadas através de gravação, num suporte áudio.

Análise de Documentos

Tendo por base as palavras de Máximo-Esteves (2008, p.92) sabe-se que a análise dos trabalhos produzidos por cada aluno é essencial “quando o foco da investigação se centra na aprendizagem dos alunos” (Máximo-Esteves, 2008, p.92), servindo igualmente para “complementar a informação obtida por outros métodos” (Bell, 1997, p.90) vendo-se neste momento a oportunidade de cruzar informações obtidas através das diversas técnicas.

Todos os dados recolhidos até aqui pelas diversas técnicas não constituem por si só dados a analisar. Concordando com as palavras de Erickson (1986) citado por Lessard-Hébert (1990, p.107) os dados que são recolhidos “não são dados”, são sim “ (...) material documental a partir do qual os dados serão construídos”, utilizando-se para tal o cruzamento dos dados recolhidos pelas diversas técnicas.

Assim, a análise que se pretende apresentar neste ponto não se pretende tendenciosa, quando se considera em primeiro plano os documentos produzidos pelos alunos, obtidos das reflexões das tarefas. Pretende-se sim justificar que toda a análise surgiu a partir daí, procurando-se posteriormente através dos restantes dados compreender “ (...) a visão que a pessoa tem das suas experiências” (Alport, 1942, referido por Bogdan e Biklen, 1994, p.177).

Instrumentos de Análise de dados

A fim de analisar os dados obtidos de uma forma clara e objetiva utilizei a análise de conteúdo, que posteriormente deu origem às categorias de análise constantes em tabelas. Em cada momento de reflexão criei uma tabela, como a que se apresenta em seguida, onde listava as tarefas desse momento e realizava o levantamento do tipo de justificação, apresentada pelo aluno. Após esse levantamento procedia à contagem de quantos alunos dava o mesmo género de justificação.

Lista de tarefas	Gostaram mais Porquê?	Aprenderam mais Porquê?
-------------------------	----------------------------------	------------------------------------

(Quadro 1 – Quadro de distribuição das justificações dadas pelos alunos)

A mesma tabela assumiu-se como instrumento, para agrupar os dados, em todos os momentos de reflexão que se verificaram em três vezes. Os dados obtidos em cada um dos momentos foram analisados, tanto de uma forma genérica, como com o objetivo de encontrar relações entre si.

No final de cada momento de reflexão contabilizava o número de alunos que escolheu determinada tarefa, preenchendo a tabela que anteriormente se apresentou, com essa mesma informação. Para tal preenchimento fazia uma separação dos tipos de resposta mais comuns, dados pelos alunos. Essa separação era feita por categorias, tal como se verifica abaixo.

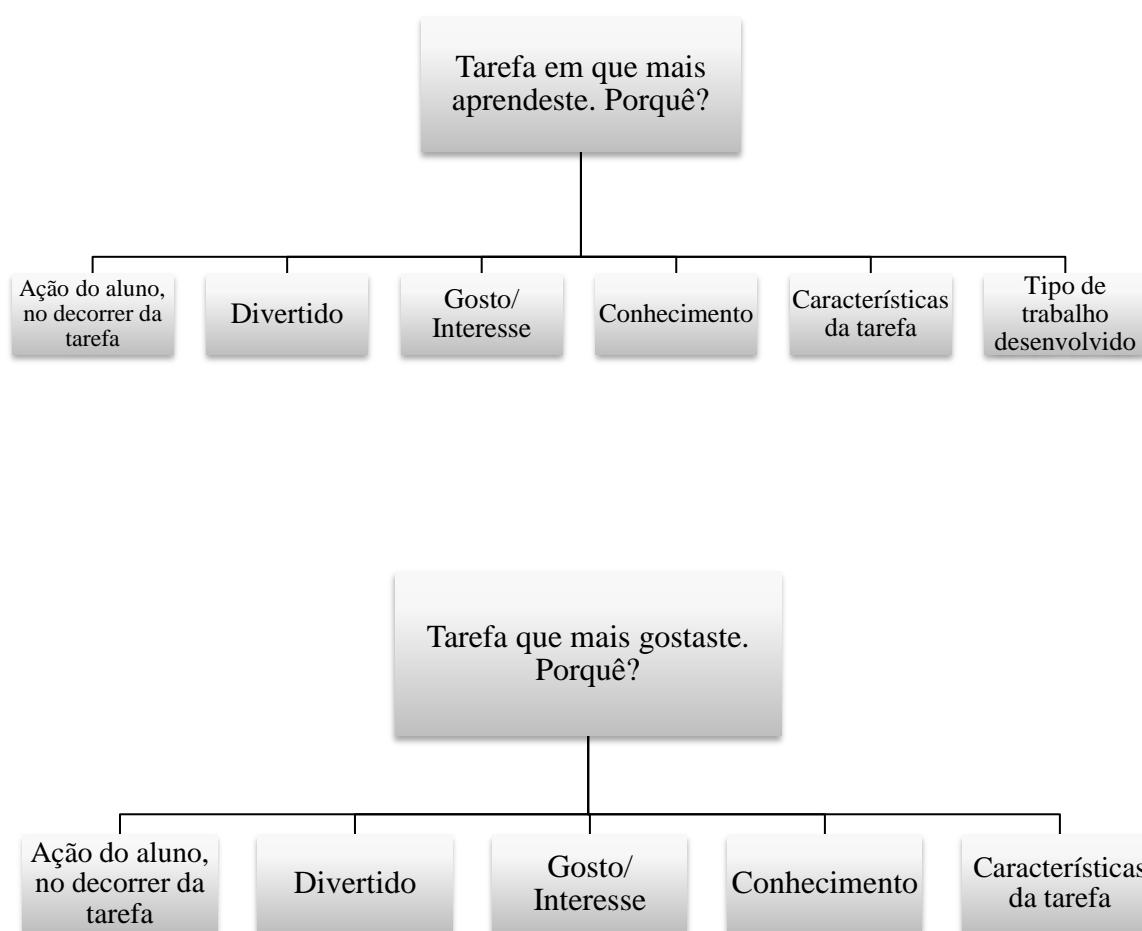


Figura 1 - Categorias de análise das justificações dos alunos, em ambos os momentos de avaliação.

Procedimentos

Tal como é pressuposto em qualquer situação pedagógica, todo este trabalho assentou nas ideias que fui construindo a partir das observações que ia realizando. Considerando essas mesmas observações e as conclusões daí retiradas achei por bem, numa primeira fase desde projeto, fazer um levantamento das ideias que os alunos tinham sobre o portefólio. Desta forma, numa primeira abordagem houve a oportunidade de questionar os alunos sobre o instrumento, com o intuito de verificar os seus conhecimentos sobre o mesmo e a sua forma de trabalho, criando desta forma um maior elo de ligação entre ambas as partes. Estava assim iniciado o processo de negociação de implementação deste instrumento, onde se pretendia que os alunos participassem de uma forma bastante ativa. Apesar desta intenção houve questões relacionadas com o portefólio que tinha de apresentar à turma, uma vez que não havia qualquer familiaridade dos alunos com o processo de trabalho através deste instrumento.

Negociada que estava a implementação deste novo instrumento, posteriormente numa segunda sessão verificou-se o primeiro momento de reflexão de um conjunto de três tarefas da área de estudo do meio. Esta ação de reflexão acordou-se em conjunto que se repetiam por mais dois momentos, com intervalos de quinze em quinze dias, verificando-se sempre que possível no mesmo dia: à quarta-feira. O tempo de cada sessão poderia variar, consoante o número de tarefas que os alunos tinham para refletir.

Depois dos momentos de reflexão dos alunos analisava no geral as reflexões e em detalhe as correspondentes ao conjunto de seis alunos, selecionado para este estudo. Esta análise acontecia como forma de preparação, da minha parte, para as conversas de explicitação que dali surgiam, pois era nesta altura que compreendia em detalhe as suas justificações. Estes momentos de entrevista individual aconteciam após os momentos de reflexão dos alunos, em geral na segunda-feira seguinte a esse momento, para ter tempo de preparar as questões.

Em suma, “em vez de se lançar em conclusões precipitadas, procure deliberadamente provas que testem a veracidade de um documento, tão rigorosamente quanto possível” (Bell, 1997, p.97), ora tal veracidade só é possível de se verificar recorrendo a tências diferentes, fazendo uma coligação entre as diversas informações recolhidas.

No que concerne às tarefas¹ a serem refletidas, as mesmas agruparam-se em três momentos, variando a quantidade de tarefas em cada momento. Assim, **no primeiro momento** os alunos tinham de refletir sobre um conjunto de quatro tarefas, a saber:

- a) Sinais de trânsito – Nesta tarefa foram abordados os sinais de trânsito, apresentando-os à turma e explicando brevemente qual a informação que cada um transmitia, tanto aos condutores como aos piões. A tarefa culminou com a representação gráfica, por parte dos alunos, de um dos sinais abordados no decorrer da tarefa.
- b) Experiências com o Ar – Nesta tarefa, de cariz mais prático, os alunos tinham a oportunidade de compreender a influência do ar, nas ações diárias. Objetivava-se que os alunos reconhecessem que o vento é o ar em movimento, bem como as ações benéficas que o ar pode exercer no nosso dia a dia.
- c) Germinação – Nesta tarefa pretendia-se que os alunos reconhecessem as diferenças entre algumas sementes, bem como os diferentes comportamentos que as mesmas revelam, tendo em conta um período de tempo observável. Esta era uma tarefa prática, onde os alunos tinham um papel ativo, principalmente aquando das observações e dos registos das mesmas.
- d) Poluição: construção de um cartaz – Nesta tarefa pretendia-se que os alunos compreendessem as inter-relações entre a natureza e a sociedade, verificando desta forma a influência de cada uma para a poluição. Assim propunha-se que os alunos identificassem algumas fontes de poluição, com o intuito de se construir um cartaz, sobre o assunto. A turma foi dividida em cinco grupos com cinco elementos cada, ficando cada grupo responsável por ilustrar a situação de poluição, por exemplo uma lixeira. Para o desenvolvimento desta tarefa os alunos tinham um papel bastante ativo.

No segundo momento de reflexão os alunos tinham novamente de refletir sobre um conjunto de tarefas, neste caso de três, a saber:

- a) Tarefa da Dissolução - Nesta tarefa era objetivo que os alunos compreendessem quais os materiais que se dissolviam na água e quais os que não se dissolviam.

¹ Os documentos referentes às planificações das tarefas encontram-se em anexo.

Para tal, a turma foi dividida em grupos de cinco elementos, para que pudessem verificar a reação dos materiais em conjunto. No decorrer da tarefa cada aluno tinha um guião, que deveriam registar as observações realizadas em grupo, para que no final as pudessemos debater em conjunto.

- b) Órgãos dos Sentidos – Neste momento os alunos tinham a oportunidade de compreender a função dos órgãos dos sentidos, bem como reconhecê-los. A turma foi organizada em grupos de cinco elementos, pois pretendia-se que em conjunto os alunos distinguíssem objetos pelo seu cheiro, sabor, textura e forma. Para além disto também se pretendia que os alunos distinguíssem e identificassem sons do seu dia a dia.
- c) Friso Cronológico – Nesta tarefa era pretendido que os alunos reconhecessem e identificassem os meses do ano, fazendo a sua localização numa linha de tempo. Com esta tarefa objetivava-se que os alunos tomassem consciência de alguns factos significativos das suas vidas, assim como reconhecessem unidades de tempo como a semana, o mês e o ano. Neste momento os alunos tinham um papel participativo em parte da tarefa, quando lhes era solicitado que colorissem cada mês e que os organizassem numa linha de tempo.

No terceiro e último momento de reflexão os alunos refletiam sobre um conjunto de três tarefas, a saber:

- a) Experiência com a luz – Nesta tarefa, que dava o mote para as restantes tarefas relacionadas com a luz e eletricidade, pretendia-se que os alunos compreendessem a influência da luz, para se observarem os objetos. Para além disto também se pretendia que os alunos compreendessem que os objetos refletem a luz que incide sobre si, pois só assim conseguimos ver os objetos, tal qual como eles são e que a luz se propaga em linha reta. Por fim, nesta tarefa de cariz prático e explorativo solicitava-se que os alunos verificassem o que acontece quando a luz incide em diferentes materiais, bem como a forma como os vemos.
- b) Circuitos Elétricos – Nesta tarefa pretendia-se que os alunos realizassem experiências simples com pilhas, lâmpadas e fios. Era objetivo que os alunos construíssem circuitos elétricos simples (alimentados por pilhas). Para tal os alunos tra-

balham a pares, tendo à sua disposição uma pilha, uma lâmpada com um casquilho e vários tipos de fios (fio de nylon, fio de lã e um fio elétrico). De entre os diversos tipos de fios os alunos deveriam explorá-los, verificando com quais é que conseguiam construir um circuito fechado, por forma a fazer a lâmpada acender. Nesta tarefa o aluno era incentivado a prever e observar diferentes arranjos que permitam acender uma lâmpada.

- c) Bons e maus condutores – Nesta que se revelou como a última tarefa realizada, era esperado que os alunos verificassem se a lâmpada acende ou não, quando no circuito são colocados objetos de diferentes materiais. Os alunos deveriam colocar os diferentes objetos que se apresentaram, no circuito, para assim observarem o que acontecia. Desta forma, numa primeira fase faziam-se as previsões e posteriormente testavam essas previsões, fazendo um registo das observações e das conclusões daí retiradas. Esta tarefa foi realizada em grupo, sendo que cada grupo era composto por cinco elementos.

Apresentação e discussão dos dados recolhidos

Com o surgimento deste capítulo surge a necessidade de se apresentar a descrição e a interpretação dos diversos momentos de intervenção. Desta forma, tomarei como ponto de partida a explicitação da negociação da implementação do trabalho com o portefólio. Seguidamente a minha atenção centrar-se-á nos contributos da utilização do portefólio. Por fim, irei interpretar a evolução do tipo de respostas, que foram surgindo nos diversos momentos de reflexão.

A negociação e a sua implementação

Sabendo de importância que há em apresentar e negociar aquilo que se pretende implementar de novo, num primeiro momento deste projeto verificou-se a negociação e a apresentação do trabalho com este instrumento.

O trabalho com o portefólio era novo para todos os elementos da turma. Desta forma, vi necessária a apresentação detalhada do instrumento e de como iríamos funcionar com o mesmo. Achei necessário explicar detalhadamente o que era esperado da parte dos alunos, apresentando-lhes em detalhe o projeto a desenvolver, ao longo do período e o tempo de duração do mesmo.

Num primeiro contacto comecei a exposição por escrever a palavra Portefólio no quadro, para verificar o que os alunos sabiam sobre a mesma. Surge então o seguinte diálogo:

P. E.²– Queria falar convosco sobre uma proposta de trabalho nova na nossa sala. Lembram-se das tarefas de Estudo do Meio, sobre o Ar, a Poluição e os Sinais de Trânsito?

Turma – Siiim.

P. E. – Muito bem. A ideia que vos queria apresentar era guardarmos os guiões das tarefas em que mais aprenderam e a que mais gostaram, numa capa separada do vosso dossier.

P. E.– Já ouviram falar em Portefólio?

E. – Porto quê?

² Abreviatura de professora estagiária

(Nota de terreno, momento de negociação, 5/11/2013)

A partir desta primeira intervenção compreendi que de facto a turma ainda não tinha tido qualquer tipo de contacto com esta palavra, e consequentemente com o instrumento de trabalho. Surgiu então a oportunidade de esclarecer os alunos sobre o assunto, verificando-se então a seguinte explicitação:

P. E. – Portefólio. Pode ser um capa, uma pasta ou um dossier, onde reunimos os trabalhos com as aprendizagens mais importantes que fazemos, sobre determinado assunto.

Cada um de vocês vai ter uma pasta onde irá colocar os guiões das tarefas que mais gostaram e mais aprenderam. Essa mesma pasta terá uma capa introdutória. Que informações acham importantes colocar nessa capa?

(Nota de terreno, momento de negociação, 5/11/2013)

Devolvi a questão à turma para que eles me dissessem como havia de ser constituído a capa. A partir desta questão vi, igualmente, a oportunidade de se trabalharem conteúdos programáticos da área da Língua Portuguesa, uma vez que é objetivo do programa que o aluno domine as informações necessárias que deve constar numa capa, por exemplo de um livro. Tendo depois surgido as seguintes sugestões:

D. – O nome.

P. E. - Muito bem, o nome é importante para sabermos a quem pertence a capa. E mais?

E. – A turma.

P. E. – Sim a turma também é importante.

N. S. – O ano, 2.º ano.

P. E. – O ano também é importante, para sabermos quando é que fazemos as tarefas.

P. E. – Então e como é que eu sei daquilo que trata o livro, ou neste caso este portefólio?

R. – Ah precisamos de um título.

P. E. – Muito bem, o título também é bastante importante.

N. N. – Então e qual será o título?

P. E. – Eu tinha pensado todos terem o mesmo título, o que acham?

Turma – Sim.

P. E. – Então alguém tem alguma sugestão?

R. N. – Podia ser qualquer coisa... aprendizagem.

P. E. – Podes explicar melhor a tua ideia R. N.

R. N. – Por exemplo como vamos colocar tudo numa pasta como se fosse um livro pode ser, por exemplo, o livro das aprendizagens.

P. E. – Essa parece-me uma ótima sugestão. Todos concordam?

M. S. – Por acaso estava a pensar mesmo nesse título, porque a Marta no início disse que iam estar as nossas aprendizagens todas de estudo do meio. Eu concordo.

P. E. – E a restante turma, concorda?

Turma – Siiiiiiiiim!

P. E. – Ótimo, estamos de acordo então.

E. – Pensava que também podíamos fazer um desenho...

P. E. – E podem! Podem decorar a capa do vosso portefólio como quiserem.

Agora falta decidir o local onde vamos deixar os nossos portefólios. Tem de ser num local acessível a todos, para que vocês possam ir consultá-los autonomamente e sempre que quiserem.

B. M. – E se for no armário?

T. – Aí não me parece um bom sítio. O armário está sempre fechado e depois temos de pedir a chave às professoras...

P. E. – Pois é T., muito bem observado. Não pode ser dentro do armário. Então e que outro local sugerem?

E. – Eu acho que podemos colocar no “Cantinho do 2.º A”³

P. E. – Todos concordam?

Turma – Siiim!

P. E. – Então hoje já podem ir pensando em todas as tarefas que fizemos em estudo do meio, porque amanhã de manhã vamos fazer a primeira reflexão.

(Nota de terreno, momento de negociação, 5/11/2013)

³ Este *cantinho* surge a par do trabalho desenvolvido pela minha colega de estágio, no âmbito do desenvolvimento do seu projeto de investigação.

Depois de clarificadas todas as ideias e definidas as informações a constar no portefólio, optei por escrever no quadro todas as informações que foram ditas. Complementei o meu discurso com um desenho no quadro, exemplificando a forma como deveriam dispor os elementos acordados oralmente, para que ninguém se esquecesse de alguma informação. Desta forma garantia, igualmente, que as capas assumiam todas a mesma estrutura, apresentando depois o cunho pessoal de cada aluno – o seu desenho.

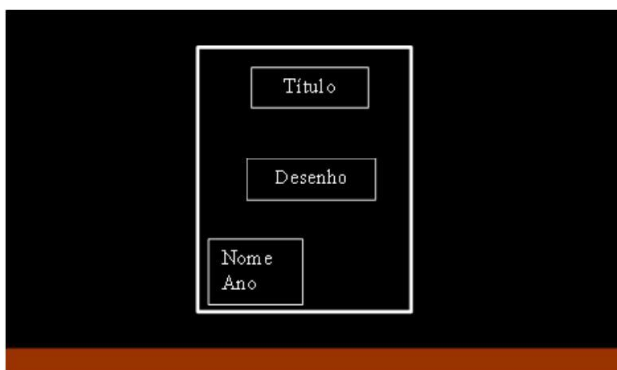


Imagem 1 Esquema desenhado no quadro

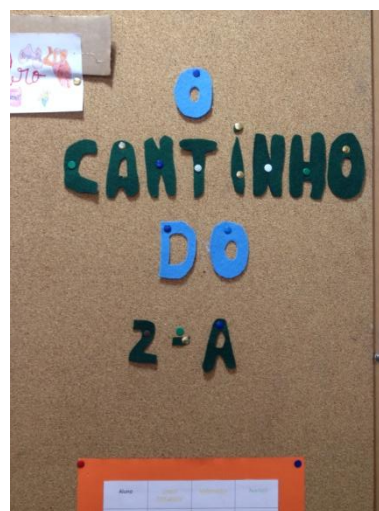


Imagem 2 Local definido para ficarem os portefólios

Depois de decidido o local onde os portefólios iriam ficar, iniciou-se o processo de construção da capa dos mesmos. Para tal, os alunos guiaram-se pelo esquema que coloquei no quadro (Imagem 1), para a construção das mesmas. Considera-se importante este papel ativo do aluno na construção de parte do portefólio, uma vez que assim cada aluno sentiu uma maior proximidade com este instrumento, que irá facilitar na compreensão da sua utilização.

A partir da minha última intervenção exposta na transcrição da negociação, apresentado anteriormente, verifica-se que solicitei aos alunos que refletissem sobre todas as tarefas que realizámos, até então, no âmbito da área de Estudo do Meio. Este pedido verificou-se por pretender no dia seguinte dar início ao primeiro momento de autoavaliação.

Na segunda sessão apresentei o primeiro momento de reflexão das tarefas, considerando-se que estes momentos aconteceram mais duas vezes, fazendo um total de três. A determinação da quantidade de momentos reflexivos, realizadas pelos alunos, prendeu-se, essencialmente, com o tempo que tinha para planificar as tarefas, para as implementar e consequentemente para os alunos as avaliarem. Em cada semana realiza-

va, pelo menos, duas tarefas de Estudo do Meio: tentava-se que tanto a área do estudo social como do estudo das ciências naturais fosse equilibrado. Este foi um dos motivos que me fez optar por avaliar de quinze em quinze dias, pois caso realizasse avaliações todas as semanas os alunos apenas poderiam escolher entre duas tarefas, tornando mais limitada a hipótese de escolha.

Em relação ao primeiro momento de reflexão é de referir que optei por escrever no quadro o título de cada tarefa realizada, para que os alunos sentissem algum apoio a recordarem-se de cada uma delas. As tarefas foram escritas cronologicamente, para que se fosse criando a noção de tempo e se enquadrassem as suas vivências no decorrer das tarefas, pois assim permitirá uma melhor reflexão por parte dos alunos.

Referi, posteriormente, que cada aluno apenas poderia selecionar duas tarefas: uma que respondesse à questão “Qual a tarefa que mais gostaste” e outra que respondesse à questão “Qual a tarefa em que mais aprendeste”. Em cada uma das questões os alunos tinham a oportunidade de justificar as suas escolhas, respondendo à questão “Porquê?”. Todavia, naquele momento surgiu a seguinte questão:

D. - Então e se nós gostarmos de duas tarefas, não podemos pôr as duas?

P. E. – Não, apenas podem escolher uma para cada. Caso estejam indecisos devem observar muito bem os guiões das tarefas e tentar encontrar um ponto que tenha sido mais importante para vocês, do que outro. Assim vão encontrar qual a tarefa que mais gostaram.

(Nota de Terreno, 6/11/2013)

A partir desta explicação a decisão entre uma ou outra tarefa nunca mais foi colocada em causa, faziam as suas escolhas sem que me consultassem com dúvidas deste género.

Hoje coloquei em prática o primeiro momento de reflexão das aprendizagens, com os alunos. Foi um momento interessante de se observar, uma vez que as respostas obtidas foram surpreendentes. Confesso que estava com poucas expectativas em relação a este momento, pois como era uma tarefa pioneira achava que os alunos não iriam ser capazes de responder objetivamente ao solicitado. No entanto, fui surpreendida pela positiva, uma vez que as respostas obtidas foram bastante esclarecedoras

As duas seguintes situações de autoavaliação sofreram algumas alterações de organização, sendo as alterações intencionais e com um propósito concreto. A alteração verificou-se para que os alunos se assumissem mais autónomos e que aquele momento dependesse mais deles do que de mim. Assim sendo, os momentos de avaliação esboçaram-se da seguinte forma:

Primeiro momento de reflexão:

- ✓ Escrevi no quadro o título das tarefas realizadas, por ordem de realização;
- ✓ Revi oralmente com os alunos o que se fez em cada uma das tarefas, bem como os conteúdos associados a cada uma;
- ✓ Dei-lhes tempo para escolherem e refletirem sobre a tarefa que mais gostaram e a que mais aprenderam;
- ✓ Todo o processo demorou aproximadamente quarenta minutos.

Segundo momento de reflexão:

- ✓ Perguntei aos alunos quais as tarefas que tínhamos realizado;
- ✓ Escrevi os seus títulos no quadro, por ordem de realização;
- ✓ Não revi oralmente com os alunos o que foi feito em cada tarefa;
- ✓ Dei-lhes tempo para escolherem e refletirem sobre a tarefa que mais gostaram e a que mais aprenderam;
- ✓ Troquei a ordem das questões na avaliação: surgiu primeiro “qual a tarefa em que mais aprenderam” e em segundo “qual a tarefa que mais gostaram”;
- ✓ Todo o processo demorou aproximadamente trinta minutos;

No decorrer desta sessão fizeram-se notar algumas alterações na dinâmica do processo, comparativamente com a primeira sessão. Considerando que no primeiro momento escrevi no quadro o conjunto de tarefas realizado, agora eram os alunos a dizerem-me quais as tarefas realizadas, para posteriormente as escrever no quadro. Este processo intencional obriga os alunos a fazerem, num primeiro momento, uma reflexão sobre o que se fez em cada tarefa.

Para além disto, outra das alterações que se fez notar foi a alteração intencional na ordem das questões. Se na primeira avaliação surgia em primeiro lugar a questão “Qual a tarefa que mais gostaste”, desta vez surgia a questão “Qual a tarefa em que mais aprendeste”. Achei que para verificar se havia, ou não, alteração dos dados recolhidos não deveria informar os alunos sobre esta alteração. Houve alguns alunos, mais atentos, que repararam de imediato nesta alteração, chamando a minha atenção verificando-se o seguinte diálogo:

D. - Professora Marta podes chegar aqui?

Dirigi-me até ao aluno e perguntei-lhe:

P. E. - Qual é a dúvida D.?

D. - Eu acho que há aqui um engano nas perguntas: devia ser primeiro a dois e depois a um, não é?

P. E. - Não D. está certo, a outra ficha estava diferente, mas esta não está errada, é mesmo assim.

(Nota de terreno, 26/11/2013)

A partir deste momento compreendi que pelo menos para aquele aluno a alteração das suas respostas era inevitável, pois ele reparou na alteração das questões e a adequação das suas respostas era algo esperado.

Ainda neste segundo momento alguns alunos sentiram maior dificuldade na resposta às questões. Estas dificuldades surgiram, do meu ponto de vista, por ter proporcionado uma maior autonomia, para que estes respondessem ao solicitado sem que revíssemos em conjunto as tarefas. No entanto posso afirmar que o hábito de refletir já estava “adquirido” pelos alunos, fazendo-me acreditar que no decorrer das tarefas os alunos estavam atentos a todos os pormenores, para depois serem capazes de ponderar e refletir.

Terceiro momento de reflexão:

- ✓ Não escrevi no quadro as tarefas, apenas disse oralmente mas seguindo a sua ordem de realização;
- ✓ Não revi oralmente com os alunos o que foi feito em cada tarefa;
- ✓ Dei-lhes tempo de escolha e reflexão, sobre a tarefa que mais gostaram e a que mais aprenderam;

- ✓ Todo o processo demorou aproximadamente vinte e cinco minutos.

No que concerne ao tempo de reflexão que garantia aos alunos para refletirem sobre cada tarefa, o mesmo tinha como intuito encorajá-los a identificarem características mais relevantes numa tarefa, do que noutra. Desta forma proporcionava aos alunos um momento de autorreflexão, onde eles criavam os seus parâmetros de avaliação. Esta intenção foi sendo atingida de uma forma gradual, pois com o decorrer das sessões de avaliação a autonomia nas respostas já era significativa. Os alunos foram-se familiarizando com este instrumento, gerindo eles próprios as suas respostas e as suas formas de seleção de cada tarefa.

Concomitantemente a este momento de reflexão e autoavaliação das tarefas, os alunos tinham ainda a oportunidade de organizar os guiões das tarefas nos seus portefólios. Esta ação decorria posteriormente ao momento da seleção das tarefas e revelava-se importante para que o aluno verificasse a sua evolução, as suas dificuldades e as suas aprendizagens. As folhas que preenchiam naquele momento com as suas justificações das escolhas tomadas eram-me entregues, para que as pudesse observar e em conformidade analisar as suas respostas. Estas ações foram-se enraizando na turma, assumindo-se como uma rotina. Os alunos foram sentindo-se cada vez mais participantes no processo, pois eram-lhes proporcionadas situações com esse objetivo.

Uma das formas que tive de ir aproximando os alunos deste projeto foi de, por exemplo, que a cada dia havia um aluno diferente a distribuir os portefólios e outro a recolher. Em cada sessão seleccionava aleatoriamente um aluno para distribuir os guiões das reflexões e outro recolhia. Estas pequenas ações fizeram com que os alunos criassem uma relação de proximidade com o instrumento. Apercebi-me desta situação a determinada altura, surgindo o seguinte diálogo:

Hoje a **A.B** perguntou-me o seguinte:

A. B. – Quando é que voltamos a fazer aquilo das experiências?

P. E. – Ainda agora fizemos uma A.B.

Dei-lhe esta resposta porque pensava que a aluna se estava a referir aos momentos em que desenvolvíamos tarefas práticas no âmbito de estudo do meio Estudo do Meio.

A. B. – Não, aquilo de escrevermos as respostas sobre as atividades...

P. E. – Ah, as reflexões para o portefólio?

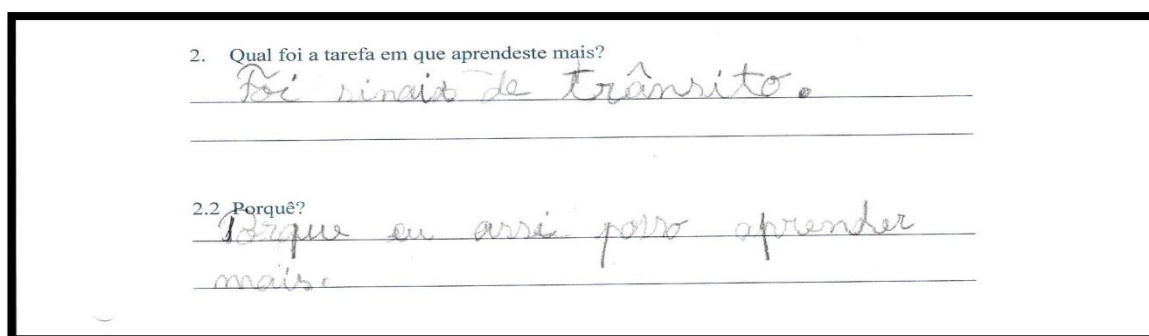
A. B. – Sim isso...

P. E. – Ainda esta semana vamos ter um momento de reflexão das tarefas, fica descansada.

Nota de Terreno, 25/11/2013

A par desta nota de terreno compreendi que a ação de refletirem sobre as tarefas já era importante para os alunos e que já a tinham incluído de uma forma natural nas suas rotinas. Esta inclusão também se foi verificando pelo tipo de respostas que foram dando, aquando das reflexões.

Se na primeira sessão o tempo de preenchimento das questões foi maior, com o avançar das sessões o tempo foi diminuindo. O tipo de respostas também se foi alterando, pois no início os alunos evidenciaram uma necessidade maior em que o professor os apoiasse na reflexão, percorrendo com ele todas as etapas das tarefas. Nas últimas sessões os alunos já demonstravam uma maior autonomia nas respostas às questões, bem como nas suas reflexões. Os tipos de justificação também se foram alterando, uma vez que no primeiro momento as justificações foram mais dispersas, relativamente às últimas. Note-se o referido pelo seguinte exemplo de respostas dadas por um aluno.



2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Rei ninal de Trânsito.

2.2 Porquê?

Porque eu assim posso aprender mais.

Imagem 3_ Avaliação n.º 1 do N.N.

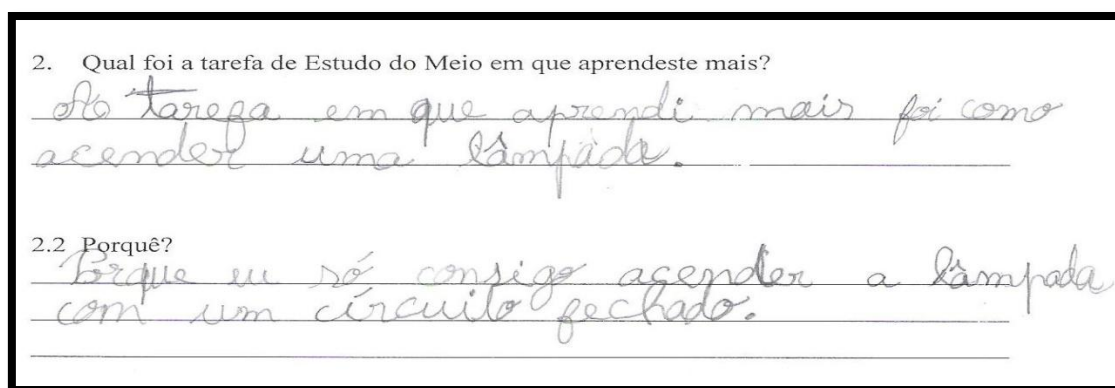


Imagem 4_ Avaliação n.º 3 do N. N.

Analisando os exemplos anteriormente apresentados percebe-se a evolução do tipo de resposta que foi surgindo: se no primeiro momento o aluno identificava apenas o nome da tarefa, no segundo momento já dava uma resposta mais completa. Relativamente às justificações também se destaca uma evolução do tipo de resposta, pois no primeiro momento o aluno apenas justifica referindo que assim aprende, enquanto no último exemplo o aluno refere-se a uma aprendizagem específica que surgiu, no momento de realização da tarefa.

Este tipo e diferença de resposta entre a primeira sessão e a última também se evidenciaram nos momentos de entrevistas individuais, onde os alunos tinham a oportunidade de explicitarem as suas justificações escritas.

Estes momentos de explicitação decorriam na segunda-feira seguinte ao momento da reflexão escrita, para constar no portefólio. Nestes momentos apenas estava eu e o aluno, tendo este a oportunidade de me explicar, de uma forma mais explícita as suas justificações.

O portefólio e a sua utilização

Depois de implementado o portefólio, bem como todo o trabalho dele advindo, revela-se necessário compreender de que forma este contribuiu para evidenciar as aprendizagens dos alunos, bem como dificuldades a elas associadas. Revela-se igualmente importante verificar como os alunos realizam a reflexão das tarefas e as selecionam. Para isso, no ponto que agora se inicia, irei analisar o tipo de seleção que os alunos realizam, bem como a justificação que apresentam e a sua natureza. Para tal, não irei ter apenas em consideração as respostas escritas dos alunos. As conversas de explicitação advindas das avaliações serão uma importante fonte de compreensão das seleções dos alunos.

Após o primeiro momento de autoavaliação, por parte dos alunos, viu-se necessário analisar os dados recolhidos. Desta forma optei por organizar e tratar posteriormente os dados, que a seguir se apresentam na tabela.

Tarefas	Gostaram mais		Aprenderam mais	
	N.º de alunos	Porquê?	N.º de alunos	Porquê?
Sinais de Trânsito	6	<ul style="list-style-type: none">• Ida à biblioteca (1) ⁴• Conhecimento (3)• Divertido (1)• Gosto (1)	12	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento (10)• Ação (1)• Facilidade (1)
Ar	8	<ul style="list-style-type: none">• Divertido (3)• Ação (3)• Conhecimento (2)	6	<ul style="list-style-type: none">• Ação (concentrado) (1)• Ação (fazer uma ficha) (1)• Conhecimento (1)• Divertido (1)• Ação (2)
Germinação	7	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento (2)• Ação (2)• Divertimento (1)• Observação (1)• Facilidade (1)	2	<ul style="list-style-type: none">• Prolongou-se no tempo (1)• Divertido (1)
Poluição: car-taz	4	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento (3)• Ação (1)	3	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento (2)• Ação (1)• Gosto (1)

Tabela 1 – Distribuição dos tipos de resposta, referente à primeira reflexão individual

⁴ Entre parênteses encontra-se o número de alunos que deu cada justificação.

Numa primeira análise dos valores apresentados nesta tabela percebe-se que os mesmos encontram-se com uma relativa dispersão, possivelmente por esta ter sido a primeira oportunidade de os alunos refletirem. Contudo, apesar disto os alunos nunca justificaram com a mesma tarefa para responder às duas questões.

Na coluna correspondente ao “gostar” as respostas são diversas e relativamente dispersas, dificultando a verificação de relações entre elas. No entanto, na coluna do “aprender” a quantidade de alunos a dar a mesma justificação para a escolha da tarefa sobre os Sinais de Trânsito permite-nos concluir que os alunos estabelecem uma relação direta entre o “conhecimento” e o tipo de ensino – neste caso expositivo. Nesta tarefa em concreto a participação do aluno era menor, verificando-se um ensino mais expositivo. Esta poderá ser uma das justificações possíveis para o elevado número de justificações com o “conhecimento”.

Para os alunos a ação que desempenham na tarefa, bem como o conhecimento que dali surge, são as principais justificações das suas reflexões. É estabelecida uma notória relação direta entre o aprender e os conhecimentos, permitindo verificar-se um elevado número deste tipo de justificação. Para além disto é justificável a existência desta relação pela imagem ou ideia que o aluno tem sobre a aprendizagem, associando a capacidade de aprender aos conhecimentos que dali advêm.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Atividade sobre o ar.

1.1. Porquê?

Porque a gente andar a correr e foi muito divertido.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que eu mais gostei foi cortar
dos tipos de poluição.

1.1. Porquê?

Porque não podemos poluir o mundo.

Esta seleção de exemplos de justificação à questão “Qual foi a tarefa que mais gostaste” verifica-se por achar pertinente referir que estas duas tarefas permitiam ao aluno ter um papel bastante participativo na tarefa, evidenciando-se o gosto que depois se verifica. Os tipos de justificação também são pertinentes, não de comparar, mas de analisar dado que no último exemplo a aluna refere conteúdos abordados no decorrer da tarefa. Em paralelo a aluna autora do primeiro exemplo associou o gostar ao divertido, pois a tarefa permitiu-lhes isso mesmo, divertirem-se. Vejamos agora os exemplos referentes às escolhas da tarefa em que mais aprenderam.

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi sinais de trânsito.

2.2 Porquê?

Porque eu assim posso aprender
mais.

No caso que anteriormente se apresentou, respondendo à questão “Qual foi a tarefa em que mais aprendeste?”, verifica-se que o aluno aprendeu mais na tarefa referida porque assim pode aprender mais. Logo, estabelece a relação entre o conhecimento que surge e aquilo que se aprende como uma justificação da sua seleção. Desta forma, o aluno refletiu sobre as propostas apresentadas, no entanto a avaliação feita e o juízo avaliativo advêm da adequação percebida da relação que estabelecem entre o aprender e a aquilo que a tarefa lhe ofereceu.

Em oposto ao exemplo anterior segue-se o seguinte excerto da reflexão, de um outro aluno, em resposta à mesma questão.

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Aprendi mais na atividade de or.

2.2 Porquê?

Porque fomos lá para fora com o locus.

Neste caso a ação que o aluno desenvolveu no decorrer da tarefa é referida como o motivo da sua escolha, justificando-se como aquela em que mais aprendeu. Desta forma, o presente exemplo leva-me a reconhecer que para este aluno a envolvimento e a ação que se desempenha no decorrer da tarefa são fatores importantes, para a aprendizagem dos conteúdos. Ou seja, à luz da sua justificação a aprendizagem apenas surge quando o aluno tem um papel participativo no decorrer da tarefa, proporcionando-lhe aprendizagens.

Houve ainda diversos alunos que justificaram a sua escolha de aprendizagem pelo gosto que sentiram no decorrer da tarefa, ou simplesmente o gosto pelo tema. No seguinte exemplo percebe-se isso mesmo.

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Eu mais aprendeste foi reciclagem.

2.2 Porquê?

Porque eu gosto de fazer reciclagem.

Para este aluno em específico o gosto pelo tema da tarefa foi motivo para justificar a sua aprendizagem. Desta forma podemos assim evidenciar aqui uma relação estabelecida pelo aluno: aprendemos mais quando gostamos da tarefa ou do tema em si que está a ser abordado. É de referir ainda, analisando este excerto, a necessidade que o aluno sentiu em sublinhar a palavra aprendeste, para se situar na justificação.

Para além destas respostas analisadas anteriormente, também houve o caso de um aluno que não compreendeu o solicitado, dando a seguinte resposta e justificação.

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi o estudo do Meia.

2.2 Porquê?

Porque assim não aprendi as atividades.

Apesar de o aluno poder ver no quadro o título de todas as tarefas realizadas, aquando da sua resposta esta foi bastante vaga, tanto na identificação da tarefa como na sua justificação. Porém, nas sessões posteriores esta situação não se verificou, por parte deste aluno.

Cada uma das tarefas refletida neste momento foi implementada de forma diferente, pois tinham conteúdos e objetivos diferentes, contudo estes cruzavam-se entre si. Através da análise das justificações das escolhas dos alunos conseguimos compreender que as mesmas foram ao encontro do envolvimento direto dos alunos. Pode-se ainda dizer que é notória uma independência entre o que gostaram e o que aprenderam, embora as razões enunciadas possam ser, em parte, semelhantes.

Foquemos agora a nossa atenção nas respostas dadas na amostra selecionada para este estudo. Os dados resultantes da primeira reflexão foram, em oposição ao geral da turma, menos dispersos. Os alunos variaram as suas justificações entre a ação e o conhecimento.

Optei por organizar os dados na tabela que a seguir se apresenta, para assim se compreender melhor a distribuição dos tipos de justificações apresentadas pelos alunos.

Tarefas	Gostaram mais Porquê?	Aprenderam mais Porquê?
Sinais de Trânsito	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento foi a justificação para a escolha desta tarefa. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento foi a justificação para a escolha desta tarefa
Ar	<ul style="list-style-type: none"> • Referiram a ação que desempenharam na tarefa e o conhecimento nela inerente, como motivo de escolha. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento foi a justificação para a escolha desta tarefa. A ação que os alunos desempenharam no decorrer da tarefa também foi motivo de escolha.
Germinação	<ul style="list-style-type: none"> • Referiram a ação que desempenharam na tarefa e o conhecimento nela inerente, como motivo de escolha. 	<ul style="list-style-type: none"> • O facto de a tarefa permitir observar resultados durante alguns dias, foi o motivo para a escolha desta tarefa, como forma de aprender mais.
Poluição - cartaz	<ul style="list-style-type: none"> • Referiram a ação que desempenharam na tarefa e o conhecimento nela inerente, como motivo de escolha. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento foi a justificação para a escolha desta tarefa.

Neste que foi o primeiro momento constata-se que as suas justificações variam entre duas grandes ideias: a ação que cada aluno desempenhou – gostar – e o conhecimento que surgiu – aprender. Apenas houve um aluno que referiu a importância de observar dados, para aprender, na coluna do “aprender”.

Relativamente à relação que os alunos estabeleceram entre a ação na tarefa e o gostar da mesma, tentei compreender essa situação aquando das conversas de explicitação. Verifique-se a situação através dos excertos das conversas com duas alunas:

P. E. - Porque é que gostaste mais da tarefa do ar?

I. - Porque quando o copo se metia na água de cabeça para baixo fazia bolinhas.

(...)

P. E. – Na avaliação escrita disseste que gostaste mais da tarefa do ar. Porque é que gostaste mais dessa tarefa?

M. S – Porque gostei da parte em que o copo fez as bolinhas.

(Conversa de explicitação, 11/11/2013)

Estes foram exemplos claros que o material e o processo utilizados para a explicação dos conteúdos tiveram grande influência para os alunos. A observação dos acontecimentos e percepção dos mesmos permitiu-lhes compreenderem o que se estava a falar. Assim, a envolvência dos alunos na tarefa garantiu o interesse pela mesma e a sua compreensão.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Foi da *germinação*.

1.1. Porquê?

Porque a natureza é importante.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Foi a do *ar*.

1.1. Porquê?

Porque foi giro porque estavam lá fora.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Eu gostei mais da tarefa dos sinais de trânsito.

1.1. Porquê?

Porque a tarefa dos sinais de trânsito foi a única que fomos à biblioteca.

Neste último caso apresentado o aluno em causa refere a organização da aula, naquela tarefa fomos à biblioteca para utilizar o retroprojetor, originando assim a sua escolha. Tentei, posteriormente na conversa de explicitação, compreender em detalhe esta resposta, surgindo assim o seguinte diálogo:

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa dos sinais de trânsito?

R. N. – Porque aprendemos mais coisas sobre os sinais e o que cada um queria dizer.

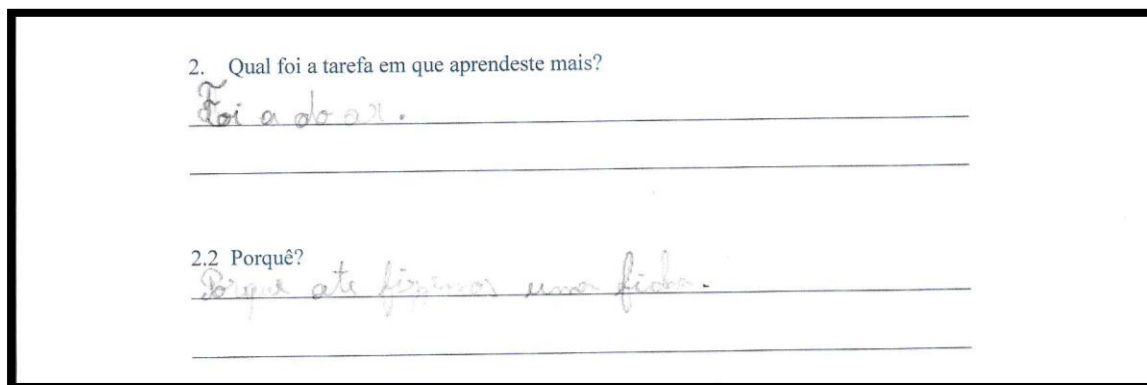
P. E. – E porque é para ti foi importante irmos à biblioteca?

R. N. – Porque assim pudemos ver os sinais no computador. Assim é mais fácil de nós percebermos! E porque quando vamos à biblioteca é só para ver livros e daquela vez fomos ver sinais de trânsito, foi diferente...

(Conversa de explicitação, 11/11/2013)

Desta forma, percebe-se que o aluno destaca a importância de existência de algo que foge ao habitual como motivo para ter gostado daquela tarefa.

Ainda neste conjunto de exemplos surgiram justificações interessantes de aqui se analisarem, relativamente às justificações dadas sobre a tarefa em que mais aprenderam, como é o caso da que se apresenta em seguida.



2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi a do 2.

2.2 Porquê?

Porque ate fazer uma ficha.

Neste caso o aluno justificou a sua escolha pelo facto de se ter realizado, posteriormente, uma ficha sobre o assunto abordado no decorrer da tarefa. Ora com esta justificação podemos destacar aqui uma relação que o aluno estabelece entre o aprender e o realizar uma ficha. Para este aluno a aprendizagem surge quando se faz uma ficha, pois só assim verificamos se sabemos ou não os conteúdos, tendo a oportunidade de evidenciar essas mesmas aprendizagens. Na conversa de explicitação que tive com este aluno pude constar esta mesma ideia:

P. E. – Porque é que para ti é importante fazer uma ficha?

N. - Porque assim aprendo mais.

P. E. – E porque é que aprendes mais?

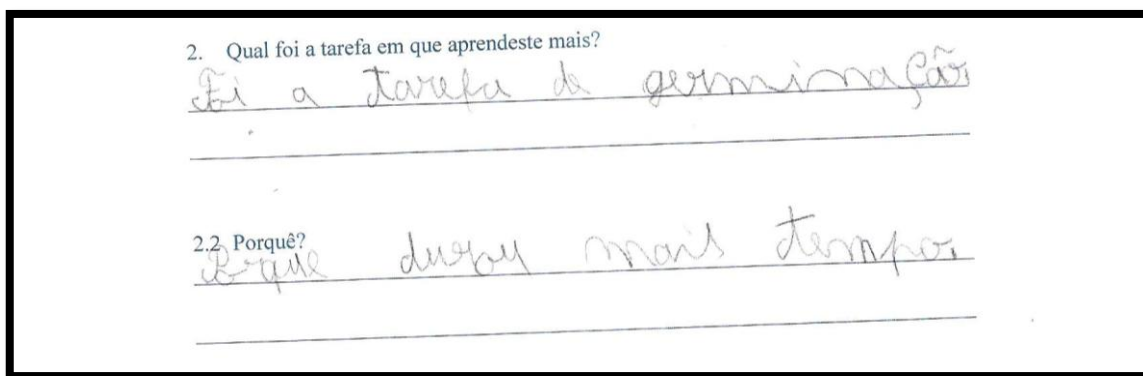
N. - Porque primeiro vocês explicam e depois nós sabemos melhor o que é o ar.

P. E. – Então e se nós explicarmos só, sem fazer uma ficha, achas que não aprendes tanto?

N. – Sim, acho que aprendemos pouco.

(conversa de explicitação, 11/11/2013)

Outra justificação interessante de analisar neste mesmo ponto diz respeito a uma justificação relacionada com o tempo de duração da tarefa.



2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

foi a tarefa da germinação

2.2. Porquê?

Porque durou mais tempo.

Dado o exemplo anterior verifica-se que esta aluna destaca a duração da tarefa, como um fator favorável de aprendizagem. Tentei compreender melhor esta justificação, tendo surgido a seguinte conversa de explicitação:

P. E. - Disseste que gostaste mais da tarefa da germinação porque a tarefa durou mais tempo. Porque é que é importante para ti as tarefas durarem mais tempo?

I.- Porque assim aprendemos muitas mais coisas sobre esse tema.

P. E. - Então tu achas que se tivermos uma tarefa pequena não aprendemos tanto?

I.- Aprendemos, mas não aprendemos tudo. Aprendemos só algumas coisas.

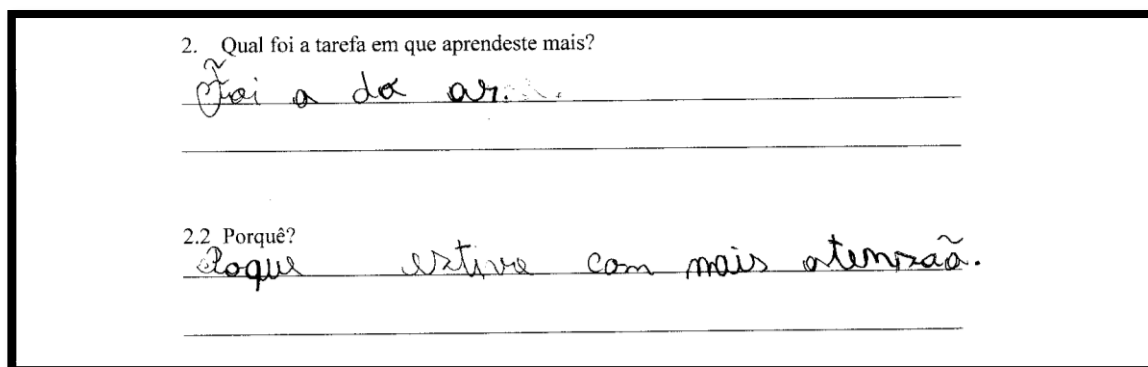
P. E. – Portanto, para ti, é importante as tarefas durarem muito tempo, é isso?

I.- Sim, para observarmos, estudarmos e aprendermos muitas coisas sobre essa tarefa.

(conversa de explicitação, 11/11/2013)

Para esta aluna, que tem um desempenho letivo médio alto, a necessidade de observar e estudar algo num período de tempo mais alargado é necessário, para que possa aprender mais conteúdos. Assim, estabelece uma relação direta entre as aprendizagens e o tempo de duração da tarefa.

Por outro lado, houve ainda o caso de uma aluna que justificou a sua aprendizagem por ter estado com mais atenção.



2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Fei a da ar.

2.2. Porquê?

Porque estive com mais atenção.

Esta aluna valoriza a atenção demonstrada no decorrer da tarefa como o elemento determinante para aprender o que se está a tratar. Tentei, numa conversa de explicitação, compreender melhor esta ideia, tal como se verifica em seguida:

P. E. – Disseste que achas importante estar com atenção para se aprender. Porque é que tu achas que é importante estar-se com atenção para se aprender?

M. S – Porque assim, quando nós formos crescidos, os nossos filhos ou primos podem-nos perguntar alguma coisa e nós assim não vamos responder errado. Mas se nós estivermos com atenção já aprendemos e se alguém perguntar alguma coisa eu já sei.

P. E. – Portanto achas importante estar atento para aprendermos e para podermos um dia explicar alguma coisa a alguém, é isso?

M. S – Sim é isso mesmo!

(conversa de explicitação, 11/11/2013)

Compreendendo em detalhe o que a aluna disse nesta conversa, ela considera necessário estar atenta para um dia saber responder sobre o assunto. Tem na aprendizagem algo a utilizar a longo prazo, vendo nestes momentos a oportunidade de aprender algo que lhe poderá ser útil ao longo da vida. É importante ainda referir que esta aluna é

uma das que constitui o conjunto de alunos com maior dificuldade, talvez por isso ela considere importante estar atenta, para diminuir as suas dificuldades.

Analisando esta justificação poderíamos fazer um paralelo com a justificação anteriormente dada, aquando da referência de um aluno da importância de se fazer uma ficha. Ambos os alunos justificam as suas aprendizagens sentindo-se preparados para realizarem uma situação avaliativa: por via de uma ficha, ou simplesmente por alguém os questionar sobre o assunto.

Após o **segundo momento de reflexão** e autoavaliação surge então a seguinte tabela, com as respostas de todos os alunos. Note-se ainda que apesar de os alunos terem um conjunto de três tarefas, as suas escolhas recaíram apenas sobre estas duas.

Tarefas	Gostaram mais		Aprenderam mais	
	N.º de alunos	Porquê?	N.º de alunos	Porquê?
Dissolução	14	<ul style="list-style-type: none"> • Ação (4) ⁵ • Conhecimento (2) • Divertido (7) • Interesse (1) 	10	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (5) • Ação (1) • Gosto/Interesse (2) • Divertido (1) • Trabalhou-se mais (1)
Órgãos dos Sentidos	10	<ul style="list-style-type: none"> • Divertido (4) • Ação (1) • Conhecimento (2) • Envolvência dos Professores (1) • Trabalhou-se menos (1) • Interesse (1) 	14	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (9) • Divertido (1) • Trabalho em grupo (1) • Prolongou-se no tempo (1) • Estar atento (1) • Gosto/Interesse (1)

Com o decorrer deste momento de reflexão verificou-se que a autonomia dos alunos nesta altura já se fazia notar. A autonomia emergia não só na resposta às questões, mas também nas reflexões individuais que iam fazendo. Neste momento foi mais evidente a relação que os alunos estabeleceram entre o aprender e aquilo que ficaram a saber, fazendo evidenciar isso mesmo nas suas justificações.

Nesta altura os alunos evidenciaram a relação entre o “gostar” e o divertimento, que surgia no decorrer da tarefa, verificando-se que esta foi das justificações mais apresentadas. A ação que desempenhavam ao longo da mesma também foi associada ao “gosto”.

⁵ Entre parênteses encontra-se o número de alunos que justificou com cada uma das respostas

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa da dissolução

2.2. Porquê?

Porque foi giro, gostem muito e foi giro,
aquilo misturar-se.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que mais gostei foi a da dissolução

2.2. Porquê?

Porque dissolver os coisas em água
foi divertido

Ambas as avaliações anteriormente apresentadas referem-se às ações que os alunos desempenharam no decorrer da tarefa, permitindo-nos compreender que esta participação e envolvência foram fundamentais para que gostassem de a realizar.

Relativamente à coluna do “aprender” verifica-se que os alunos relacionam-no com o conhecimento que dali surge, estabelecendo uma relação de dependência direta entre estes dois fatores, verificando-se através das expressões que os alunos empregam nas justificações: “sabíamos”, “sei” e “aprendi”.

1. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Na tarefa da dissolução.

1.1. Porquê?

Porque assim sabemos de
alguns dos materiais de dissolução
o nome.

O anterior exemplo é claro, relativamente ao que referi anteriormente: neste caso a aluna estabeleceu uma relação entre aquilo que observou no decorrer da tarefa, identificando essa observação como uma aprendizagem, que compreendeu e que aprendeu.

1. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

A tarefa da dissolução.

1.1. Porquê?

Porque eu assim sei o que se mistura na água.

Neste último exemplo é mais uma vez clara e evidente a relação estabelecida entre o aprender e o conhecimento surgido. Este aluno refere concretamente o que aprendeu como justificação para seleccionar aquela tarefa. Porém, houve ainda casos de alunos que referiram a organização da aula e do tempo de duração da tarefa, como factores importantes para a aprendizagem, como se pode verificar pelos exemplos seguintes.

1. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi a tarefa dos sentidos.

1.1. Porquê?

Porque fizemos grupos de 5 e tínhamos, sal, açúcar, óleo e areia.

1. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

O que eu aprendi mais foi a dos órgãos dos sentidos.

1.1. Porquê?

Porque foi a que tínhamos mais tempo e a aprender mais.

Ambas as justificações entram em comunhão, uma vez que referem-se a questões de organização da turma, tendo por base o tempo de duração e de ação dos alunos no decorrer da mesma. Assim, a partir deste momento o portefólio passou a ser visto como “ (...) um meio de desenvolver no aluno a capacidade de refletir sobre o que fez e como o fez e de lhe dar maior autonomia para tomar decisões, quer na seleção dos mate-

riais constituintes do portefólio, quer na sua organização (...) ” (Pinto e Santos, 2006, p.149).

Neste segundo momento de autoavaliação optei, à semelhança do anterior, por organizar os dados da amostra selecionada para este estudo na tabela que a seguir se apresenta, para assim se compreender melhor a distribuição das justificações.

Tarefas	Gostaram mais Porquê?	Aprenderam mais Porquê?
Dissolução	<ul style="list-style-type: none"> • O papel ativo dos alunos no decorrer da tarefa foi um dos motivos que os levou a escolher como a que mais gostaram. • Os alunos também associaram a tarefa ao divertimento, fazendo desta a sua opção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nesta justificação vê-se a referência à organização da aula e dos alunos, no decorrer do trabalho.
Órgãos dos Sentidos	<ul style="list-style-type: none"> • A ação que os alunos desempenharam no decorrer da tarefa foi uma das justificações apresentadas. O conhecimento também foi outra das justificações. • A organização da aula, ou seja a forma como a turma se organizou, foi uma justificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento é referido como um elemento importante para os alunos aprenderem. Porém, houve ainda um aluno que referiu que o facto de estar atento permite-lhe aprender mais, em concreto nesta tarefa.

Analisando a anterior tabela de uma forma genérica podemos afirmar que o conjunto de justificações que os alunos encontraram para as suas escolhas tem subjacente ideias prévias, tais como “Nós aprendemos mais quando estamos mais atentos e quando aprendemos coisas novas” (C. E, 16/11/2013). Esta mesma ideia ficou ainda mais esclarecida aquando das conversas de explicitação, onde os alunos tinham a oportunidade de desenvolver com maior detalhe aquilo que escreveram nas suas avaliações. Por seu turno, o facto de a tarefa permitir uma maior participação ativa dos alunos fá-los reconhecer a tarefa divertida e por isso mesmo considerarem-na como uma escolha.

Compreende-se, ainda, que os alunos apresentaram justificações diferentes daquelas que utilizaram no primeiro momento avaliativo. Desta feita, neste momento os alunos referem a organização da turma, o seu papel ativo e o facto de estarem atentos como decisivos para gostarem e aprenderem mais em cada tarefa.

Relativamente à organização da turma é de referir que no decorrer destas duas tarefas, em análise, a turma trabalhou em grupo. Organizaram-se grupos de cinco alunos, tendo cada grupo um guião da tarefa com o intuito de os orientar na manipulação dos materiais e na observação dos resultados. Dado que a organização da aula e da turma foram referidas nas justificações para a seleção da tarefa que mais gostaram, tentei depois nas conversas de explicitação compreender com maior detalhe estas justificações. Repare-se agora nalguns exemplos de resposta:

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que gostei mais foi a tarefa dos sentidos.

2.2 Porquê?

Porque fizemos jogos com o sentidos.

P. E. – Então gostaste da tarefa pela forma como a aula esteve organizada, foi isso?

R. N. – Sim.

P. E. – Porquê?

R. N. - Fizemos todos os sentidos e cada sentido com cada professor. Foi giro fazer esses exercícios.

(Conversa de explicitação, 16/11/2013)

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Foi a dos sentidos.

2.2 Porquê?

Porque foi giro porque o importante é participar.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa da dissolução?

I. - Porque nós trabalhámos nisso duas vezes e porque nós trabalhamos em grupo. Ficámos a aprender mais com a dissolução.

P. E. – Achas que se fizesses essa tarefa sozinha não irias aprender tanto?

I. – É mais divertido aprendermos todos juntos e em grupo, assim ajudamo-nos uns aos outros. Se houver alguém que não perceba ou não saiba assim é mais fácil, o outro que tem a ideia explica.

(Conversa de explicitação, 16/11/2013)

Através dos excertos e das conversas de explicitação apresentados anteriormente compreende-se que as tarefas em análise permitiu-lhes evidenciar um papel ativo e capaz de gerirem as suas participações e as suas intervenções, fazendo evidenciar o seu gosto pelas mesmas. Porém, mais uma vez as justificações dos alunos encontram-se, de certa forma, associadas às conceções que cada um tem sobre o que é gostar e o que é o aprender. Analisemos agora alguns exemplos das respostas dadas à questão “Qual a tarefa em que aprendeste mais”.

1. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

A tarefa que aprendi mais foi a tarefa dos órgãos dos sentidos.

1.1. Porquê?

Porque nunca tinha aprendido que as pessoas cegas podiam usar o sentido para conseguir ver.

1. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

É a tarefa da dissolução.

1.1. Porquê?

Porque fizemos perguntas.

Comparando estes dois exemplos de justificações podemos concluir que se por um lado no primeiro exemplo o aluno refere uma aprendizagem em concreto, no segundo exemplo a aluna refere-se a um procedimento utilizado no decorrer da tarefa, para assim adquirir o conhecimento.

A partir deste último exemplo tentei, posteriormente numa conversa de explicitação, compreender melhor o que queria a aluna dizer quando responde “Porque fizemos perguntas”, surgindo então o seguinte diálogo:

P. E. – Disseste que aprendeste mais na tarefa da dissolução porque fizemos perguntas. Podes explicar isto melhor?

I. – As perguntas servem para vermos se sabemos o que aprendemos, por isso é que eu disse isso. As perguntas são boas para aprendermos, ajudam-nos.

P. E. – Então para ti é importante haver sempre perguntas no final de uma tarefa?

I – Sim, porque assim vemos se aprendemos bem e vemos o que aprendemos. Depois podemos lembrar daquilo que aprendemos.

(Conversa de Explicitação, 2/12/2013)

No decorrer da conversa percebi que as perguntas a que a aluna se referia tinha que ver com o guião que foi fornecido aos alunos, para que no final pudessem refletir sobre a tarefa, escrevendo algumas conclusões. Esta aluna considerou esse mesmo guião um fator importante para aprender, pois assim resumia aquilo que se tratara na tarefa. Desta forma, a aluna ressaltou a concepção que tem sobre o aprender: quando fazemos uma ficha aprendemos.

Avançando neste projeto de verifica-se o terceiro momento de reflexão e autoavaliação. Comparativamente com o momento anterior, este apresentava características organizacionais muito semelhantes. Desta feita, os conjuntos de justificações tomadas pelos alunos têm, em grande parte, a mesma natureza.

Lista de tarefas	Gostaram mais		Aprenderam mais	
	N.º de alunos	Porquê?	N.º de alunos	Porquê?
Como acender uma lâmpada	13	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (3) ⁶ • Divertido (1) • Ação (manipulação de material) (6) • Ação (ser capaz de...) (1) • Dificuldade reduzida (1) • Trabalho em Grupo (1) 	10	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (5) • Ação (manipulação de material) (4) • Observações (1) • Gosto/ Interesse (1) • Divertido (1) • Não foi difícil (1)
Experiências com a luz	8	<ul style="list-style-type: none"> • Divertido (1) • Ação (manipulação de material) (3) • Ação (Exploração da tarefa) (1) • Gosto (1) • Conhecimento (1) • Trabalho em Grupo (1) 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (1) • Ação (manipulação de material) (1) • Envolvência dos professores (1)
Bons ou maus condutores	5	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (2) • Divertido (1) • Trabalho em Grupo (3) • Ação (1) 	12	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento (10) • Estar com atenção (1) • Envolvência dos professores (1) • Observações Feitas (1)

Neste que foi o último momento de reflexão pôde-se verificar uma evolução no tipo de justificações. A autonomia na reflexão individual também foi algo novamente observado, à semelhança do segundo momento de reflexão.

Um fator importante de aqui enunciar foi o facto de neste momento os alunos evidenciarem, com maior detalhe, aquilo que aprenderam para justificarem as suas opções de escolha. O mesmo se passou para a questão do gostar: foram referenciadas situações menos abstratas e mais concretas.

Seguem-se agora alguns exemplos elucidativos do que foi referido anteriormente.

⁶ Entre parênteses encontra-se o número de alunos que justificou com cada resposta.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que eu mais gostei foi a experiência com a luz.

1.1. Porquê?

Porque trabalhamos todos em conjunto.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que mais gostei foi como acender uma lâmpada.

1.1. Porquê?

Porque referim-nos às coisas novas.

Selecionei estes dois exemplos de resposta à questão “Qual a tarefa que mais gostaste” por se referirem à organização da aula e ao tipo de tarefa que tinham para realizar: maior participação por parte dos alunos. Ambas as justificações dão-nos a indicação da importância deste tipo de tarefa para os alunos, uma vez que foram das mais verificadas em toda a turma.

Analogamente, no caso das justificações à questão “Qual a tarefa em que mais aprendeste” verificou-se que os alunos referiram em detalhe conteúdos de aprendizagem, como se pode verificar pelos exemplos seguintes.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

A tarefa que eu aprendi mais foi a dos bons e maus condutores de energia.

2.2 Porquê?

Porque não sabia que um objeto de metal da para completar e acender a lâmpada.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

Da tarefa em que aprendi mais foi como
acender uma lâmpada.

2.2 Porquê?

Porque eu só consigo acender a lâmpada
com um circuito fechado.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

A dos meus contatos.

2.2 Porquê?

Porque os meus contatos era a golfin e
canta e a água e os seus são a colher
a chance e a moeda.

Nestes três exemplos anteriormente apresentados verifica-se que há uma clara evidência de conhecimentos, resultantes da realização da tarefa. Estes exemplos mostram-nos conteúdos claros abordados na tarefa, que por algum motivo interessaram aos alunos e os marcaram, referindo-se aos mesmos utilizando expressões como “sei” e “consigo”. Estas expressões surgem como justificação daquilo que o aluno teve oportunidade de realizar, no decorrer da tarefa.

À semelhança dos momentos anteriores voltei a ter em consideração as respostas do mesmo conjunto de seis alunos, surgindo e então a seguinte tabela:

Tarefas	Gostaram mais Porquê?	Aprenderam mais Porquê?
Como acender uma lâmpada	<ul style="list-style-type: none"> • A ação que os alunos desempenharam no decorrer da tarefa foi uma das justificações apresentadas. Houve ainda um aluno que justificou a sua escolha pelo facto de esta ter sido divertida. 	<ul style="list-style-type: none"> • O papel ativo dos alunos no decorrer da tarefa foi um dos motivos que os levou a escolher como a que mais gostaram. • As características do trabalho em si também serviram de justificação para a escolha desta tarefa. • O conhecimento também foi outra das justificações para a escolha desta tarefa.
Experiências com a luz	<ul style="list-style-type: none"> • A ação que os alunos desempenharam no decorrer da tarefa foi uma das justificações apresentadas. 	
Bons ou maus condutores	<ul style="list-style-type: none"> • A ação que os alunos desempenharam no decorrer da tarefa foi uma das justificações apresentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento também foi outra das justificações para a escolha desta tarefa

Nesta altura os alunos voltaram a associar o “gostar” ao divertido, porém o “gostar” começou a ser relacionado com a ação que eles próprios desempenham na tarefa, verificando-se expressões como “fiz” e “consegui”, como justificação. A ação que desempenham neste momento é o principal ponto referido para justificarem as suas escolhas, sendo que a ação refere-se exatamente à oportunidade de manipularem os objetos, fazendo uma observação mais direta. Estas características, aliando-se ao trabalho em grupo também aqui referido, permitem-lhes justificar o seu interesse pelas tarefas. Repare-se nos exemplos a seguir que justificam aquilo que acabou de ser referido, tendo em destaque as expressões mais elucidativas do tipo de justificação.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A experiência que eu mais gostei foi a de
como acender uma lâmpada.

1.1. Porquê?

Porque consegui acender uma lâmpada.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Foi a experiência com a luz.

1.1. Porquê?

Porque fiz um novo experimento.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que gostei mais foi a tarefa dos
bons e maus condutores de energia.

1.1. Porquê?

Porque trabalhámos em grupo e eu podia
não saber alguma coisa.

Neste último exemplo o aluno viu a oportunidade de aprofundar ideias, sobre concepções prévias. Apercebi-me desta situação aquando da conversa de explicitação:

P. E. - E porque é que gostaste mais da tarefa dos bons e maus condutores?

R. N. – Eu gostei mais dessa porque a dos bons e maus condutores tínhamos materiais que eram bons e maus. Neste caso tínhamos de descobrir quais eram os bons e quais eram os maus. Então eu gostei dessa parte porque achava que a moeda e a colher...eu já sabia que estes iam dar. No caso da rolha, da régua e o cartão eu já sabia que não iam dar. Por isso eu achei engraçado, mesmo assim tentar descobrir quais eram os bons e maus condutores.

(Conversa de Explicitação, 16/12/2013)

Retrocedendo na análise da tabela anteriormente apresentada, compreende-se que no que diz respeito à coluna do “aprender”, o conhecimento continua a ser a principal justificação dos alunos. Neste momento os alunos encontram na participação que têm no decorrer da tarefa e na exploração dos materiais os factores principais para as suas aprendizagens. Os valores, desta coluna, neste momento, encontram-se menos concentrados, comparativamente com o primeiro momento analisado. Verifiquemos agora alguns exemplos concretos:

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?
Foi a como acender uma lâmpada.

2.2 Porquê?
Porque trabalhamos com fios sem fios e trabalhamos duas vezes.

P. E. – Disseste que aprendeste mais na tarefa de “como acender uma lâmpada”. Porque é que aprendeste mais nesta tarefa?

I. – Porque nós trabalhamos muito para tentar acender a lâmpada. Tentámos com fios de lã, nylon e borracha e conseguimos acender a lâmpada só com a pilha.

(...)

P. E. - Depois disseste ainda que aprendeste mais nessa tarefa porque trabalhámos duas vezes. Podes explicar isto melhor?

I.- Sim, porque assim aprendemos mais sobre aquilo que estamos a estudar. E podemos experimentar mais vezes e ver como conseguimos acender uma lâmpada.

(Conversa de Explicitação, 17/12/2013)

Para esta aluna revelou-se importante a tarefa em questão por lhe garantir diversos momentos de exploração dos materiais, podendo desta forma experimentar melhor os materiais e aprender melhor. É importante referir que para esta aluna a aprendizagem surgiu quando conseguiu acender a lâmpada, por ter explorado os materiais. Mais uma vez os alunos relacionam palavras-chave como “consegui” “aprendi” e “saber” como uma justificação de aprendizagem, levando-me a crer que para eles a tarefa em que mais

aprendem é aquela onde podem ficar a saber algo ou quando ultrapassam alguma dificuldade e conseguem atingir uma aprendizagem.

Outro exemplo de justificação de aprendizagem foi aquando da utilização de materiais nas tarefas, surgindo da seguinte forma:

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

A tarefa em que aprendi mais foi a de como acender uma lâmpada.

2.2 Porquê?

Porque usámos muitos objetos.

P. E. - Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa de “como acender uma lâmpada”. O que é que aprendeste de novo nessa tarefa?

R. B. – Aprendi que temos que usar dois fios com um circuito fechado.

P. E. – Disseste ainda que aprendeste mais nesta tarefa porque utilizaste muitos objetos. Porque é que para ti é importante usar muitos objetos para aprender?

R. B. – Porque se tiveres muitos objetos temos de descobrir como é que se acende a lâmpada. Se tiveres poucos objetos não conseguíamos aprender.

(Conversa de Explicitação, 17/12/2013)

Na primeira intervenção do último excerto verifica-se que o aluno enuncia conteúdos exatos abordados no decorrer da tarefa, após a minha questão. Mas o importante de ressaltar neste excerto foi o facto de o aluno referir que uma característica importante para se aprender é utilizar objetos. Assim, o papel ativo e interventivo do aluno faz-se notar por esta opinião. Deste ponto de vista, os alunos assumem um papel privilegiado, no processo de aprendizagem, quando têm a oportunidade de manipularem materiais, podendo eles próprios construírem os seus saberes, a partir da experimentação. Fazendo uma simbiose entre os dois últimos exemplos apresentados verifica-se de certa forma, o mesmo ponto de vista: a aluna em causa na primeira conversa também refere a impor-

tância de utilizarem os materiais para fazerem as suas tentativas de compreender o que se está a tratar.

Neste último momento reflexivo onde os alunos geriam as suas avaliações houve repetições nas justificações. Os alunos voltaram a justificar com a ação que desempenham, como sendo o motivo para gostarem da tarefa; o conhecimento volta a verificar-se como justificação à escolha da tarefa em que mais aprenderam.

Comparativamente com os anteriores momentos de reflexão, nestes os alunos evidenciam uma clara evolução, uma vez que nesta altura foram capazes de realizar um distanciamento entre o momento da realização da tarefa e a sua reflexão. Evidenciam desta assim como justificação pontos concretos da tarefa e do seu desenvolvimento.

Sintetizando, brevemente estes três momentos de autoavaliação, considera-se que o portefólio passou a ser encarado como uma oportunidade de verificar o progresso e a evolução de cada aluno. Esta oportunidade verificou-se não só para o aluno, mas também para o professor estagiário.

No decorrer de todos estes momentos, os alunos recorreram ao processo individual da metacognição, dizendo este respeito à reflexão feita sobre cada uma das tarefas, ganhando o aluno consciência do seu percurso de aprendizagem. O aluno teve ainda a hipótese de poder autorregular as suas aprendizagens e o poder de aguçar o seu próprio sentido crítico.

A partir desta evolução da sua capacidade reflexiva pude verificar, de uma forma genérica, que a seleção das tarefas por parte dos alunos tendeu, na sua maioria, para as tarefas de cariz investigativo e experimental. Nos diversos momentos de reflexão, os alunos selecionaram em grande parte as tarefas onde o seu papel, enquanto observadores e investigadores de uma dada questão problema, era mais evidente.

Para a compreensão deste percurso viram-se necessários os diversos momentos de conversas de explicitação, onde se compreendeu que com o passar das sessões, os alunos foram encarando o portefólio como um instrumento capaz de demonstrar o seu crescimento individual e o seu desenvolvimento. Para além disto fui sentindo que os alunos viam as conversas de explicitação um complemento das suas justificações escritas, isto porque eles já sabiam de antemão que mais tarde iriam desenvolver mais em concreto o que estavam a escrever.

Evolução do tipo de resposta

No decorrer das sessões de reflexão tive a oportunidade de verificar uma evolução na participação dos alunos. Esta evolução verifica-se não só ao nível da escolha da tarefa, mas também ao nível das justificações encontradas para essa mesma seleção.

Verifique-se o referido pelo seguinte conjunto de exemplos, dizendo respeito a alunos diferentes.

Situação 1 – Primeiro e terceiro momento de reflexão (respetivamente)

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi do sinal de trânsito.

2.2 Porquê?

Os assim nos não sabemos os sinais de trânsito.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

A tarefa que eu aprendi foi como acender uma lâmpada.

2.2 Porquê?

Porque se nós não soubermos a acender uma lâmpada podemos apertar um choque.

Nesta primeira situação pôde-se verificar que houve uma acentuada evolução no tipo de justificação apresentada. Se por um lado no primeiro exemplo a aluna refere diretamente a tarefa que mais aprendeu, no segundo exemplo há o cuidado de apresentar uma resposta mais completa, justificando a sua escolha. No primeiro excerto a justificação da sua escolha também é pouco clara, refere-se apenas ao que não sabia. Porém no segundo exemplo a justificação já se apresenta bastante clara e objetiva, tendo a aluna o cuidado de referir uma aprendizagem concreta realizada no decorrer da tarefa: os perigos de manusear incorretamente materiais elétricos.

Assim sendo, a partir destes exemplos compreende-se que estes momentos de reflexão garantiram à aluna uma evolução nas suas justificações, fazendo-se verificar pelo tipo de resposta que apresenta.

Situação 2 - Primeiro e terceiro momento de reflexão (respetivamente)

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi sinais de trânsito.

2.2 Porquê?

Porque eu assim posso aprender mais.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

A tarefa em que aprendi mais foi como acender uma lâmpada.

2.2 Porquê?

Porque eu só consigo acender a lâmpada com um circuito fechado.

À semelhança da situação anteriormente analisada, neste segundo conjunto de exemplos também se observa uma evolução, no tipo de resposta. Comparativamente com a **Situação 1**, neste caso o aluno em causa foi bastante objetivo e claro nas respostas dadas no primeiro momento. Na sua primeira reflexão justifica a sua aprendizagem por aquilo que se pode aprender eventualmente, porém no segundo exemplo (correspondente ao terceiro momento de reflexão) já se refere a uma aprendizagem concreta realizada a partir da tarefa. O tipo de resposta também evolui, sendo mais completa na última reflexão, considerando que no primeiro momento o aluno refere objetivamente o título da tarefa.

Situação 3 - Primeiro e terceiro momento de reflexão (respetivamente)

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

Foi a dos raios.

1.1. Porquê?

Porque foi a mais divertida.

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

A tarefa que mais gostei foi a dos bons maus condutores.

1.1. Porquê?

foi a que mais aprendi porque agora sei que não é nada difícil aprender uma lição.

Nesta situação voltam-se a verificar características já enunciadas nas situações anteriormente analisadas. Se no primeiro momento a aluna apresenta uma justificação muito abrangente, já no último tem o cuidado de justificar com uma aprendizagem efetiva. Porém é de referir que neste momento a questão referia-se à tarefa que mais gostaste. No primeiro momento a aluna justifica com um elemento concreto para ter gostada da tarefa, enquanto no último refere uma aprendizagem como justificação para ter gostado. Há aqui uma situação interessante de evolução, pois a aluna evolui da associação de gostar porque foi divertido, para um gostar porque aprendeu.

Situação 4 - Primeiro e terceiro momento de reflexão (respetivamente)

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais? (Nós compreendemos o assunto)
Foi o Estudo do Meio.

2.2 Porquê?
Porque assim não aprendi as atividades.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?
O bom condutor e mau condutor.

2.2 Porquê?
Porque o bom condutor da fiação
sempre a lâmpada e o mau condutor
não dá para acender a lâmpada.

Esta situação é outro caso bastante notório da evolução do tipo de resposta. No primeiro momento o aluno revelou dificuldade em compreender como haveria de responder, apesar de estar no quadro os títulos de todas as tarefas realizadas este optou por responder de uma forma pouco clara. Contudo esta situação evoluiu bastante, notando-se pelo tipo de resposta e justificação que se apresenta no último momento. Neste momento o aluno referiu em concreto qual a tarefa em que mais aprendeu, bem como a sua justificação, apresentando como justificação uma aprendizagem associada à tarefa.

Situação 5 - Primeiro e terceiro momento de reflexão (respetivamente)

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Sinais de trânsito

2.2 Porquê?

*Aprendi a respeito os sinais de
pedes e de carros.*

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

*A tarefa que aprendi mais foi a dos bombas e dos meios
condutores.*

2.2 Porquê?

*Porque usando alguns objetos podemos ligar a
bomba.*

Esta situação é semelhante a outras já aqui analisadas, pois a evolução verifica-se por exemplo logo na identificação da tarefa em que mais aprendeu. Num primeiro momento há uma identificação direta, no entanto no último momento a resposta é mais completa, apresentando igualmente o título da tarefa que pretendia. Relativamente às justificações apresentadas, no primeiro momento há uma justificação a partir de uma interpretação pessoal do aluno, por outro lado no segundo momento a justificação que se verifica diz respeito a algo observado e verificado diretamente, no decorrer da aula.

Situação 6 - Primeiro e terceiro momento de reflexão (respetivamente)

2. Qual foi a tarefa em que aprendeste mais?

Foi os sinais de trânsito.

2.2 Porquê?

Porque é assim aprendemos mais.

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

Foi a tarefa dos maus condutores e de bons condutores

2.2 Porquê?

É assim nós aprendíamos mais porque nós não sabíamos os maus condutores e os bons condutores.

Por fim, e à semelhança de outras situações anteriormente analisadas, verifica-se que este aluno apresenta uma evolução, ao nível do tipo de resposta. Ambas as justificações partem da mesma concepção “Assim nós aprendemos mais”, porém na segunda a explicação prolonga-se, evidenciando aquilo que não sabia e que ficou a saber. A identificação da tarefa é igual em ambos os momentos.

Considerações finais

“Passar, sem refletir nem escolher, pelos caminhos que outros traçaram, e sem perguntar se esses caminhos conduzem verdadeiramente aos objetivos de que você sente necessidade, é limitar a ovelha que segue a trilha por onde, desde sempre, enveredam os rebanhos, sabe-se lá para que destinos!”

(Freinet, 2004)

O estudo que agora se conclui teve como objetivo verificar de que forma o portfólio poderia proporcionar aos alunos situações de autorreflexão e autoavaliação das suas aprendizagens, a partir das tarefas que foram realizadas no âmbito da unidade curricular Estudo do Meio.

A dinâmica do trabalho, no decorrer das semanas, verificou-se regular uma vez que as tarefas ocorriam sempre que possível no mesmo dia da semana, bem como as reflexões que também ocorriam em dias específicos. Esta opção metodológica verificou-se importante para que o aluno a integrasse na sua rotina, ganhando assim autonomia, aquando dos momentos de reflexão, pois é importante proporcionar momentos em que os alunos se sintam “seres sociais, capazes de interagir com os outros e, consequentemente, de dirigir as suas próprias ações com o apoio ou a orientação de um adulto” (Vasconcelos T. M., 1997, p.150). É importante referir, igualmente, que o tempo de reflexão e a minha participação, em cada sessão, foi diminuindo. Estes dois fatores acabam por se relacionar, uma vez que esta diminuição da minha participação ficou a dever-se à verificação da autonomia que os alunos revelavam, pois o tempo que iam demorando em cada reflexão também foi diminuindo.

Assim, a autonomia dos alunos ao longo das sessões verificou-se também na evolução dos seus tipos de resposta, pois a envolvimento dos alunos e o processo permitiu-lhes entenderem e manipularem bem as etapas da reflexão, revelando-se entusiasmados na participação deste projeto.

A riqueza deste trabalho verifica-se pelas diversas aprendizagens que os alunos mobilizaram, no decorrer de todo o processo. Se por um lado ficaram cientes da sua participação na avaliação, por outro evidenciaram diversas vezes as aprendizagens mobilizadas a partir da realização das tarefas de Estudo do Meio. Esta situação foi verifica-

da tendo os alunos a oportunidade de exercerem a sua capacidade metacognitiva – reflexão sobre as aprendizagens.

No decorrer de todo este percurso – implementação e redação do projeto – foi possível compreender que os alunos passaram a atribuir grande importância à reflexão do trabalho realizado, sugerindo diversas vezes que incluíssemos outras tarefas no portfólio, para além das realizadas na área curricular estabelecida. Isto demonstra que a capacidade de reflexão dos alunos não estava confinada às tarefas de Estudo do Meio, pois quando se realizavam tarefas de outras áreas do currículo também sentiam a necessidade de refletir e avaliá-las. A partir do exposto poderíamos pensar numa possível continuidade deste trabalho: permitir que a utilização do portfólio não fique confinada a uma só área do currículo.

Compreendi, portanto, que a turma já estava completamente envolvida em todo o processo, sentindo-se igualmente ativa e satisfeita pela envolvimento na concretização do mesmo. Assim, a relação que se foi estabelecendo entre mim e os alunos era de alguém que os apoiava nas reflexões e na execução das tarefas, mas que todo o processo dependia muito mais deles do que mim. Desta forma, este instrumento de trabalho é importante não só para o aluno, mas também para o professor e para o trabalho que este desempenha, pois através da análise das reflexões dos alunos poderá refletir sobre a sua própria prática, compreendendo a importância da sua ação. Justifica-se assim as diversas vezes em que refleti sobre este percurso, considerando para tal as reflexões dos alunos, dando assim espaço para o surgimento do ciclo em que se estabelece a relação entre a tarefa, a reflexão e a planificação.

Creio que esta envolvimento dos alunos na reflexão das tarefas conferiu-lhes uma outra responsabilidade no decorrer das mesmas. Eles sabiam da importância de compreenderem aquela tarefa, com o fim de posteriormente refletirem sobre ela. Assim, a envolvimento tanto foi acentuada nos processos de avaliação e reflexão, como também nos momentos de execução da tarefa.

Ainda subjacente ao referido anteriormente, posso destacar uma outra aprendizagem mobilizada no decorrer deste trabalho: compreendi que este instrumento é bastante abrangente, pois revelou-se acessível a todos os alunos, incluindo os que apresentavam maiores dificuldades.

Só quando mergulhamos na prática e arriscamos é que compreendemos o verdadeiro potencial do que aplicamos. Foi o que compreendi com este mesmo trabalho, pois só compreendi a grandeza deste instrumento com a sua aplicação. Desta forma, este

mesmo projeto revelou-se pertinente e essencial, para a construção da minha identidade profissional, permitindo-me abrir horizontes, no que concerne à avaliação e ao que podemos fazer para avaliar.

Outra das aprendizagens que mobilizei no decorrer do projeto e que é importante referir neste momento, foi a relação que os alunos estabeleceram entre as tarefas que mais gostaram e as tarefas em que mais aprenderam.

Nas perspetivas iniciais propunha-me compreender “de que forma o portefólio ajuda os alunos a refletir sobre as tarefas que se realizava na aula” sentindo-me agora capaz de afirmar que o recurso a este instrumento que se “apresenta como uma alternativa no âmbito da avaliação autêntica” (Parente, 2000, p.274 citado por Sousa, 2008, p. 18) permitiu aos alunos compreenderem a importância de refletir. Para além disto, estes momentos de reflexão ajudaram os alunos a compreenderem a tarefa e a sua influência na realização da mesma.

Estes momentos de reflexão não só foram importantes para os alunos, mas também para mim enquanto professora estagiária, pois desta forma tinha acesso às reflexões individuais sobre as aprendizagens e as suas dificuldades, bem como o que suscitou cada uma delas.

Os alunos foram, com o evoluir das sessões, revelando-se cada vez mais críticos e reflexivos, sobre as tarefas que realizavam, permitindo-me compreender quais as suas motivações para aprenderem mais numa tarefa do que noutra, ou gostarem mais de uma tarefa do que de outra.

Desta forma pôde-se ainda verificar que os alunos foram criando relações entre as tarefas. Se por um lado justificavam a aprendizagem com o conhecimento que surgia numa tarefa, por outro justificavam com a diversão, por terem gostado de uma tarefa. Isto leva-me a crer que as justificações individuais estão subjacentes às concepções dos alunos sobre o aprender e o gostar, pois para estes alunos a aprendizagem surge quando há algo relacionado com o conhecimento e o gostar surge quando algo é divertido ou os faz gostar. Note-se ainda que em ambas as questões os alunos criaram uma outra relação comum: a sua ação e participação no decorrer da tarefa era motivo de justificação para terem aprendido mais ou gostado mais dessa tarefa.

Em suma, considero que o portefólio foi importante para compreender as relações que os alunos foram estabelecendo entre as tarefas, permitindo-me assim conhecer as suas dificuldades, tal como os seus interesses e motivações podendo depois planificar com vista a superarem essas mesmas dificuldades.

Com este projeto não pus de lado a avaliação sumativa (necessária), apenas considerei a hipótese de se avaliar de uma forma concomitante, utilizando diferentes instrumentos. Assim, a partir de uma prática envolvente e holística podemos promover uma aprendizagem refletida, tendo o aluno a oportunidade de cruzar as suas aprendizagens.

Relativamente às **dificuldades encontradas** no decorrer do projeto posso afirmar que estas surgiram essencialmente no decorrer da implementação do mesmo. Refiro-me concretamente à dificuldade sentida em interpretar algumas das justificações dadas pelos alunos, em virtude das reflexões. Os argumentos por eles referidos para justificarem as suas escolhas nem sempre foram fáceis de entender. Houve a necessidade, da minha parte, de realizar um certo distanciamento dos conteúdos e colocar-me no papel do aluno, para compreender melhor que reflexão era aquela e qual o seu significado. Este exercício apesar de difícil revelou-se pertinente e necessário, depois de complementado com as conversas de explicitação, pois poderia aproximar-me mais das dificuldades referidas pelos alunos.

No campo das **limitações deste estudo** é de referir que o curto período de tempo que havia para implementar tarefas e depois refleti-las com os alunos foi a principal limitação sentida. A escassez de tempo não permitiu realizar-se mais avaliações/reflexões do que aquelas que relatei no decorrer do trabalho.

Considero que o trabalho com este instrumento poderia ser mais rico, caso houvesse mais tempo para o trabalhar e explorar, podendo assim propor-me a explorar um maior número de evidências iniciais, incluir tarefas de outras áreas do currículo e permitir aos alunos um período mais alargado de contacto com o instrumento, para se verificarem relações mais a longo prazo.

Referências Bibliográficas

- Abrecht, R. (1994). *A avaliação formativa*. Rio Tinto, Portugal: Edições ASA.
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação*. Porto: Edições ASA.
- Alves, M. P. (2004). *Currículo e Avaliação, uma perspectiva integrada*. Porto: Porto Editora.
- Bardin, L. (1994). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projeto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Biklen, R. B. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Boas, B. M. (2006). *Portefólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico*. Porto: ASA Editores.
- Cardinet, J. (1993). *Avaliar é Medir?* Rio Tinto, Portugal: Edições ASA.
- Carla Bernardes, F. B. (2003). *Portefólio: uma escola de competências*. Porto: Porto Editora.
- Cox, S. (2011). *New perspectives in Primary Education*. England: McGraw-Hill.
- Freinet, C. (2004). *Pedagogia do Bom-Senso* (7ª ed.). (J. Baptista, Trad.) São Paulo: Martins Fontes.
- Graça, J. V. (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Amadora: Plátano, Edições Técnicas.
- Leonor Santos, J. P. (2010). *Avaliar para Aprender: relatos de experiências de sala de aula do pré-escolar ao ensino secundário*. Porto: Porto Editora.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Méndez, J. M. (2002). *Avaliar para aprender, examinar para excluir*. Lisboa: ASA Edições.
- Michelle Lessard-Hébert, G. G. (1990). *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Moreno, I. (2010). Elaboração de portefólios: pequenos passos rumo à formação pessoal e social. *Cadernos de Educação de Infância*, 38-40.
- Parente, C. (2010). Avaliação: observar e escutar as aprendizagens das crianças. Dissertação de Doutoramento. *Cadernos de Educação de Infância*, 34 -37.
- Parente, J. F. (2002). Para uma pedagogia da infância ao serviço da equidade: o portefólio como visão alternativa. 22-45.
- Roldão, M. d. (2008). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências*. Lisboa: Editorial Presença.
- Santos, J. P. (2006). *Modelos de avaliação das Aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Saracho, B. S. (s.d.). *Ensinando Crianças dos Três aos Oito anos*. Porto Alegre: Artmed.
- Sousa, M. d. (2008). Uma abordagem pessoal a um percurso de aprendizagem sobre a utilização de portefólios em contexto pré-escolar. *Cadernos de Educação de Infância*, 18,20,21,22.
- Vasconcellos, C. d. (2007). *Avaliação: Concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad.
- Vasconcelos, T. (2012). *A casa [que] se procura*. Lisboa: APEI.
- Vasconcelos, T. M. (1997). *Ao Redor da Mesa Grande*. Porto: Porto Editora.
- Vilar, A. d. (1993). *A avaliação dos alunos no Ensino Básico* . Porto: Edições ASA .
- Williams, F. (2010). *Repensar as Famílias*. Cascais: Principia.

Legislação

- Decreto-lei n.º 241/2001 de 30 de agosto. Diário da República n.º 201 – I série – A. Lisboa
- Despacho normativo n.º 30/2001 de 19 de julho. Diário da República n.º 166 – I série B. Lisboa
- Despacho normativo n.º 1/2005 de 5 de janeiro. Diário da República n.º 3 – I série – B. Lisboa

Anexos

Anexo 1 – Guião de apoio às reflexões e autoavaliações

Autoavaliação das Aprendizagens

N.º 1

1. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio que mais gostaste?

1.1. Porquê?

2. Qual foi a tarefa de Estudo do Meio em que aprendeste mais?

2.2 Porquê?

Data ____/____/____

Nome: _____

Anexo 2 – Guião de apoio à primeira entrevistas

1. Questões para o R.N.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa dos sinais de trânsito?
- II. Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi na tarefa da poluição, porquê?
- III. O que é que aprendeste de novo?

2. Questões para a I.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa do ar?
- II. Disseste que aprendeste mais na tarefa da germinação. O que é que aprendeste?
- III. Porque é que para ti é importante as tarefas durarem mais tempo?

3. Questões para o R. B.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa da tarefa da poluição?
- II. O que é que aprendeste de novo nessa tarefa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendestes foi a tarefa dos sinais de trânsito. Porquê?
- IV. O que é que aprendeste de novo?

4. Questões para a N.:

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa da germinação?
- II. O que aprendeste de novo nessa tarefa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa do ar. O que é que aprendeste?
- IV. Porque é que para ti é importante fazermos uma ficha?

5. Questões para o T.:

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa dos sinais de trânsito?
- II. Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa do ar. O que é que aprendeste de novo?

Anexo 3 – Guião de apoio à segunda entrevista

1. Questões para o R.N.

- I. Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi na tarefa dos órgãos dos sentidos, porquê?
- II. O que é que aprendeste de novo?
- III. Porque é que gostaste mais da tarefa dos órgãos dos sentidos?

2. Questões para a I.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa da dissolução?
- II. Disseste que aprendeste mais na tarefa da dissolução, porquê?
- III. Disseste que aprendeste mais na tarefa de da dissolução porque fizemos perguntas. Podes explicar isto melhor?

3. Questões para a M. S..

- I. Disseste que gostaste da tarefa de experiências com a luz porque trabalhamos todos em conjunto. Podes explicar melhor isto?
- II. Dizes que a tarefa em que aprendeste mais foi na tarefa dos bons e maus condutores. A que conclusão chegaste?

4. Questões para o R. B.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa das experiências com a luz?
- II. O que é que aprendeste de novo nessa tarefa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendestes foi a tarefa de como acender uma lâmpada. O que é que aprendeste de novo?
- IV. Porque é que para ti é importante usar muitos objetos para aprender?

5. Questões para a N.:

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa de como acender uma lâmpada?
- II. O que aprendeste de novo nessa tarefa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa dos bons e maus condutores. O que é que aprendestes?

6. Questões para o Tomás:

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa das experiências com a luz?
- II. Disseste que fizeste uma nova experiência. Que experiência foi essa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa de como acender uma lâmpada, porque fizeste descobertas. Que descobertas foram essas?

Anexo 4 – Guião de apoio à terceira entrevista

1. Questões para o R.N.

- I. Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi na tarefa de como acender uma lâmpada, porquê?
- II. O que é que aprendeste de novo?
- III. Porque é que gostaste mais da tarefa dos bons e maus condutores?

2. Questões para a I.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa como acender uma lâmpada?
- II. Disseste que aprendeste mais na tarefa de como acender uma lâmpada, porquê?
- III. Disseste que aprendeste mais na tarefa de como acender uma lâmpada porque trabalhamos duas vezes. Podes explicar isto melhor?

3. Questões para o R. B.

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa das experiências com a luz?
- II. O que é que aprendeste de novo nessa tarefa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendestes foi a tarefa de como acender uma lâmpada. O que é que aprendeste de novo?
- IV. Porque é que para ti é importante usar muitos objetos para aprender?

4. Questões para a N.:

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa de como acender uma lâmpada?
- II. O que aprendeste de novo nessa tarefa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa dos bons e maus condutores. O que é que aprendestes?

5. Questões para o T.:

- I. Porque é que gostaste mais da tarefa das experiências com a luz?
- II. Disseste que fizeste uma nova experiência. Que experiência foi essa?
- III. Disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa de como acender uma lâmpada, porque fizeste descobertas. Que descobertas foram essas?

Anexo 5 – Conversas de Explicitação – 1.º Momento

Aluna I.

P. E. - Porque é que gostaste mais da tarefa do ar?

I.- Porque quando o copo se metia na água de cabeça para baixo fazia bolinhas.

P. E. - E porque é que fazia bolinhas, lembraste?

I.- Porque tinha ar lá dentro e o ar queria sair.

P. E. - Portanto era a saída do ar, é isso?

I.- Sim.

P.E. - Disseste que aprendeste mais na tarefa da germinação, porquê?

I.- Porque estivemos mais dias a estudá-la.

P.E. - Ah, porque começamos num dia e fomos observando é isso que queres dizer?

I.- Sim!

P. E. - E com essa tarefa o que é que aprendeste mais?

I.- Aprendi que as plantas vão crescendo.

P. E. - O que é que elas precisam para crescer?

I.- Água, sol, terra.

P. E. - E para além disto, aprendeste mais alguma coisa?

I.- Aprendi que nós precisamos das plantas.

P. E. - Para quê?

I.- Porque elas são a nossa natureza.

P. E. - Disseste que gostaste mais da tarefa da germinação porque a tarefa durou mais tempo.

Porque é que é importante para ti as tarefas durarem mais tempo?

I.- Porque assim aprendemos muitas mais coisas sobre esse tema.

P. E. - Então tu achas que se tivermos uma tarefa pequena não aprendemos tanto?

I.- Aprendemos, mas não aprendemos tudo. Aprendemos só algumas coisas.

P. E. - Portanto, para ti, é que importante as tarefas durarem muito tempo, é isso?

I.- Sim, para observarmos, estudarmos e aprendermos muitas coisas sobre essa tarefa.

Aluna M. S.

P. E. – Na avaliação escrita disseste que gostaste mais da tarefa do ar. Porque é que gostaste mais dessa tarefa?

M. S – Porque gostei da parte em que o copo fez as bolinhas.

P. E. – E quando é que o copo fez essas bolinhas, recordaste?

M. S – Quando estava dentro de água, porque estava a sair ar.

P. E. – E esse ar saía para onde?

M. S – Para o ar.

P. E. – Depois disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi a tarefa do dar. Porque que é que aprendeste mais nessa tarefa?

M. S – Porque aprendi que o ar pode ficar preso. Aprendi também que o ar que está debaixo de água e é libertado faz bolinhas.

P. E. – Depois disseste que achas importante estar com atenção para se aprender. Porque é que tu achas que é importante estar-se com atenção para se aprender?

M. S – Porque assim, quando nós formos crescidos, os nossos filhos ou primos podem-nos perguntar alguma coisa e nós assim não vou responder errado. Mas se nós estivermos com atenção já aprendemos e se alguém perguntar alguma coisa eu já sei.

P. E. – Portanto tu achas importante estarmos atentos para aprendermos e para podermos um dia explicar alguma coisa a alguém, é isso?

M. S – Sim é isso mesmo!

Aluna N.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa da germinação?

N. – Porque estivemos a germinar uma semente e porque eu gosto muito da natureza.

P. E. – Disseste que aprendeste mais na tarefa do ar. O que é que aprendeste?

N. - Quando pomos o copo lá dentro da água ele faz bolinhas.

P. E. – E porque é que faz essas bolinhas?

N. - Porque não está a conseguir ir para cima.

P. E. – Mas o que é que não está a conseguir ir para cima?

N. - O ar que estava dentro do copo. E depois quando conseguiu sair fez as bolinhas.

P. E. – Porque é que para ti é importante fazer uma ficha?

N. - Porque assim aprendo mais.

P. E. – E porque é que aprendes mais?

N. - Porque primeiro vocês explicam e depois nós sabemos melhor o que é o ar.

P. E. – Então e se nós explicarmos só, sem fazer uma ficha, achas que não aprendes tanto?

N. – Sim, acho que aprendemos pouco.

Aluno R. B.

P. E. – Porque é que gostaste mais de fazer a tarefa da poluição?

R. B. – Porque foi giro fazer os cartazes.

P. E. – E porque é que foi giro fazer cartazes? O que é que isso te trouxe de novo para tu gostares?

R. B. – Porque desenhamos tipos de poluição que eu não conhecia.

P. E. – E qual era o tipo de poluição que tu conhecias?

R. B. – Só conhecia a poluição dos carros.

P. E. – Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi a tarefa dos sinais de trânsito. O que é que aprendestes?

R. B. – Porque eu não sabia o significado de muitos sinais.

P. E. – Então e de tudo isso, o que é que aprendeste de novo?

R. B. – Fiquei a saber que é importante cumprir as regras de trânsito.

P. E. – E a tarefa da poluição, o que é que aprendeste de novo?

R. B. – Os outros tipos de poluição.

Aluno R.N.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa dos sinais de trânsito?

R.N. – Porque aprendemos mais coisas sobre os sinais e o que cada um queria dizer.

P. E. – E porque é para ti foi importante irmos à biblioteca?

R. N. – Porque assim pudemos ver os sinais no computador. Assim é mais fácil de nós percebermos! E porque quando vamos à biblioteca é só para ver livros e daquela vez fomos ver sinais de trânsito, foi diferente...

P. E. – Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi a tarefa da poluição. Porquê?

R. N. – Porque tinha aprendido muita coisa sobre a poluição.

P. E. – E o que é que aprendeste de novo?

R. N. – Aprendi que as fábricas e os automóveis poluem o ambiente.

P. E. – O que é que gostaste mais de fazer nestas tarefas de estudo do meio?

R. N. – Gostei mais de aprender e divertir-me.

Aluno T.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa dos sinais de trânsito?

T. – Porque aprendi mais sobre os sinais.

P. E. – E o que é que aprendeste?

T. – Aprendi que havia sinais para carros e sinais para os peões.

P. E. – Disseste que aprendeste mais na tarefa do ar. O que é que aprendeste?

T. – Porque aprendi que o ar é o vento em movimento.

P. E. – E o que é que aprendeste de novo?

T. – Na dos sinais aprendi que os sinais de trânsito tinham cores diferentes e nomes. E na do ar aprendi que há ar em todo o lado.

P. E. – E nós conseguimos ver o ar?

T. – Não porque ele é invisível.

P. E. – E não se pode dizer que é transparente?

T. – Não, porque o transparente vê-se um bocadinho e o indivisível não se vê nada!

Anexo 6 – Conversas de Explicitação – 2.º Momento

Aluna I.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa da dissolução?

I. - Porque as coisas iam-se dissolvendo e nós já não víamos as coisas e ficámos espantados.

Porque deixamos de ver as coisas porque elas se dissolveram.

P. E. – Disseste que aprendeste mais na tarefa da dissolução, porquê?

I. - Porque nós trabalhámos nisso duas vezes e porque nós trabalhámos em grupo. Ficámos a aprender mais com a dissolução.

P. E. – Achas que se fizesses essa tarefa sozinha não irias aprender tanto?

I. – É mais divertido aprendermos todos juntos e em grupo, assim ajudamo-nos uns aos outros. Se houver alguém que não perceba ou não saiba assim é mais fácil, o outro que tem a ideia explica.

P. E. – Disseste que aprendeste mais na tarefa da dissolução porque fizemos perguntas. Podes explicar isto melhor?

I. – As perguntas servem para vermos se sabemos o que aprendemos, por isso é que eu disse isso. As perguntas são boas para aprendermos, ajudam-nos.

P. E. – Então para ti é importante haver sempre perguntas no final de uma tarefa?

I. – Sim, porque assim vemos se aprendemos bem e vemos o que aprendemos. Depois podemos lembrar daquilo que aprendemos.

Aluna M. S.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa dos órgãos dos sentidos.

M. S. – Porque nós tocamos em coisas. Provamos coisas que sabiam mal e outras bem. Ouvimos som. E isso foi bom.

P. E. – E como é que trabalhamos nesse dia, foi individual ou em grupo?

M. S. – Foi em grupo.

P. E. – E gostaste de trabalhar em grupo?

M. S. – Sim!

P. E. – Porquê?

M. S. – Porque trabalhar em grupo acho que é giro.

P. E. – E achas que aprendes mais a trabalhar assim em grupo?

M. S. – Acho que aprendo mais.

P. E. – Porquê?

M. S. – Porque trabalhar em grupo podemos partilhar ideias. E podem saber alguma coisa que nós não sabemos.

P. E. – Dizes que a tarefa em que aprendeste mais foi também na tarefa dos órgãos dos sentidos. Queres explicar isto melhor?

M. S. – Aprendi mais nesta tarefa porque tinha de estar com mais atenção ao que dizem e ao que fazemos. Aprendi que temos o olfato, o paladar, a audição, a visão e o tato.

Aluna N.

P. E. – Então Nádia diz-me lá porque é que na segunda avaliação gostaste mais da tarefa dos órgãos dos sentidos?

N. – Porque estivemos a cheirar, a ouvir, a sentir e a... acho que era...

P. E. – Como é que trabalhámos nesse dia. Foi de uma forma individual ou foi em grupo?

N. – Foi em grupo. Gostei de trabalhar em grupo com os meus amigos.

P. E. – Disseste também que a tarefa que mais aprendeste foi a tarefa dos órgãos dos sentidos. O que é que aprendeste de novo?

N. – Aprendi os órgãos dos sentidos.

P. E. – Muito bem, e sabes dizer-me quais são?

N. – O nariz, as mãos, os olhos... e a língua.

P. E. – Então foi isso que tu aprendestes?

N. – Sim!

P. E. – Obrigada.

Aluno R. B.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa da dissolução?

R. B. – Porque foi divertido dissolver as coisas.

P. E. – Só por isso, só porque foi divertido?

R. B.- Sim.

P. E. – E o que é que aprendeste de novo nessa tarefa?

R. B. - Aprendi que temos materiais em pó, pomos água e depois temos de ver se dissolvesse.

P. E. – E quais foram os materiais que tu conseguiste dissolver?

(surge um momento de pausa e reflexão por parte do aluno)

R. B. - O açúcar... e já não me lembro de mais nenhum.

P. E. – E quais foram os materiais que tu não conseguiste dissolver?

R. B. - O sal e no meu grupo o café.

P. E. – depois disseste na tua avaliação que a tarefa em que mais aprendeste foi a tarefa dos órgãos dos sentidos. O que é que aprendeste nessa tarefa?

R. B. – Aprendi que os nossos órgãos são importantes.

P. E. – Que órgãos achas que são importantes?

R. B. - O nariz, os olhos...

P. E. – Então e se eu não tiver um dos órgãos, o que é que acontece?

R. B.- Não podemos fazer as coisas que mais gostamos.

Aluno R. N.

P. E. – Na segunda avaliação que nós fizemos avaliaram-se duas tarefas: a tarefa dos órgãos dos sentidos e a da dissolução. Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi na tarefa dos órgãos dos sentidos. Porquê?

R.N. – Aprendi que podemos usar outra espécie de sentidos para fazer mais coisas. E aprendi que mesmo se formos cegos os outros órgãos são importantes para nós.

P. E. – E se não formos cegos mas sim surdos, por exemplo?

R.N. – Se for formos surdos há outros sentidos que nos podem ajudar.

P. E. – Então isso quer dizer que quando um sentido fica em falha, os outros ajudam-nos é isso?

R.N. – Sim. Podemos perceber o mundo utilizando os outros sentidos.

P. E. – Então e porque é que tu gostaste mais dessa tarefa? O que é que a tarefa teve de especial para que fosse a que mais gostaste?

R.N. - Fizemos todos os sentidos e cada sentido com cada professor. Foi giro fazer esses exercícios.

P. E. – Então tu gostaste da tarefa pela forma como a aula esteve organizada, foi isso?

R.N. – Sim.

Aluno T.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa com a luz?

T. – Porque eu não sabia o que eram opacos e aprendi isso.

P. E. – Depois disseste que fizeste uma nova experiência, nesta tarefa. Que experiência foi essa?

T. - Foi uma experiência de estudo do meio, onde se usou os óculos com cartão.

P. E. – Portanto gostaste de ter os materiais para experimentar, foi isso?

T. – Sim, foi.

P. E. – Depois disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi a tarefa de “como acender uma lâmpada”, e disseste que fizeste descobertas. Que descobertas foram essas?

T. - Descobri que para acender a lâmpada preciso de ter coisas.

P. E. – Que coisas?

T. – Tenho de ter fios, uma pilha e uma lâmpada.

P. E. – E como é que a pilha se liga à lâmpada?

T. – Pondo os fios a ligar.

P. E. – Muito bem, obrigada.

Anexo 7 – Conversas de Explicitação – 3.º Momento

Aluna I.

P. E. – porque é que gostaste mais da tarefa “Como acender uma lâmpada”?

I. – Porque foi divertido trabalharmos em conjunto, pois tentámos acender uma lâmpada. Foi assim um bocado difícil, para ver se nós ficávamos a saber a acender uma lâmpada . Se houver algum problema e os nossos pais não souberem, ou alguma coisa, nós podemos tentar explicar. Porque agora já sabemos.

P. E. – Depois disseste que aprendeste mais na tarefa de “como acender uma lâmpada”. Porque é que aprendeste mais nesta tarefa?

I. – Porque nós trabalhamos muito para tentar acender a lâmpada. Tentámos com fios de lã, nylon e borracha e conseguimos acender a lâmpada só com a pilha.

P. E. – E quando vocês usaram os fios de borracha, como é que estava organizado o vosso material?

I. - Tínhamos de fazer um circuito fechado, porque se não, se fosse aberto, os fios não conseguiam transmitir a eletricidade para a lâmpada acender.

P. E. - Muito bem!

P. E. - Então a energia sai da pilha e vai para a lâmpada?

I.- Sim, mas primeiro passa pelos fios.

P. E. – Então e depois a energia volta outra vez para a pilha?

I.- Sim, como é um circuito fechado ela vai. Ela vai num fio e fica na lâmpada, volta pelo outro para a pilha. E vai dando assim sempre voltas.

P. E. – Muito bem Inês, é isso mesmo!

P. E. - Depois disseste ainda que aprendeste mais nessa tarefa porque trabalhámos duas vezes. Podes explicar isto melhor?

I.- Trabalhamos duas vezes e assim trabalhámos mais.

P. E. - E é importante para ti trabalharmos mais?

I. - Sim, porque assim aprendemos mais sobre aquilo que estamos a estudar. E podemos experimentar mais vezes e ver como conseguimos acender uma lâmpada.

P. E. – Muito bem. Ok, obrigada Inês.

Aluna N.

P. E. – Na terceira avaliação disseste que a tarefa que mais gostaste foi a tarefa de “Como acender uma lâmpada”. Porque é que gostaste mais dessa tarefa?

N.- Porque tive de fazer um circuito e porque consegui.

P. E. – E como é que se faz um circuito, és capaz de me explicar?

N. – Precisamos de uma pilha, de uma lâmpada e três fios: um amarela, um de lã e outro de nylon.

P. E. – Então e com o fio de nylon a lâmpada acendeu?

N. – Não!

P. E. – E como o fio de lã, acendeu?

N. – Também não. Só acendeu com o de borracha.

P. E. – E quantos fios desses usaste?

N. – Dois.

P. E. – Muito bem. E como é que os fios ligavam a pilha à lâmpada?

N. – Uma ponta do fio estava na pilha e a outra ponta lá na lâmpada. E o outro fio era igual. Assim tínhamos um circuito fechado.

P. E. – Então gostaste dessa tarefa por isso, por teres conseguido acender a lâmpada?

N. – Sim.

P. E. – Depois disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi na tarefa dos bons e maus condutores de energia. O que é que aprendeste?

N. – Aprendi que se forem maus condutores não dão.

P. E. – Não dão o quê?

N. – Não dão luz. Os bons condutores dão para acender a lâmpada.

P. E. – Então e tu sabes dar um exemplo de um bom condutor?

N.- Sim. A chave.

Aluno R. B.

P. E. – Porque é que gostaste mais da tarefa das experiências com a luz?

R. B. – Porque usámos os óculos para ver se víamos a caneta.

P. E. – E o que é que aprendeste de novo nessa tarefa?

R. B. – Aprendi que alguns objetos conseguem se ver com coisas transparentes. Há outros objetos como o cartão que não conseguimos ver a caneta.

P. E. - disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa de “como acender uma lâmpada”. O que é que aprendeste de novo nessa tarefa?

R. B. – aprendi que temos que usar dois fios com um circuito fechado.

P. E. – Muito bem. E o que é que há mais num circuito fechado?

R. B. – Há energia consegue passar da pilha, para a lâmpada e depois volta para a pilha.

P. E. – Disseste ainda que aprendeste mais nesta tarefa porque usaste muitos objetos. Porque é que é para ti importante usar muitos objetos para aprender?

R. B. – Porque se tiveres muitos objetos temos de descobrir como é que se acende a lâmpada. Se tiveres poucos objetos não conseguíamos aprender.

Aluno R. N.

P. E. – Disseste que a tarefa em que aprendeste mais foi “como acender uma lâmpada”. Porque é que aprendeste mais nesta tarefa?

R. N. - Porque eu não sabia que se podia acender uma lâmpada a partir de uma pilha. Sem ser com a tomada eu não sabia que conseguíamos acender uma lâmpada.

P. E. – Como é que tu conseguiste acender a lâmpada?

R. N. – Consegui de duas maneiras. Quer dizer de três. A primeira foi colocando a lâmpada em cima da pilha. A segunda foi com a pilha e com os dois fios por baixo da lâmpada. A terceira foi com os dois fios, mas nos ferrinhos que a lâmpada tinha em cima.

P. E. – Então assim dessas maneiras tinhas um circuito quê?

R. N. – Um circuito fechado.

P. E. - E porque é que gostaste mais da tarefa dos bons e maus condutores?

R. N. – Eu gostei mais dessa porque a dos bons e maus condutores tínhamos materiais que eram bons e maus. Neste caso tínhamos de descobrir quais eram os bons e quais eram os maus. Então eu gostei dessa parte porque achava que a moeda e a colher...eu já sabia que estes iam dar. No caso da rolha, da régua e o cartão eu já sabia que não iam dar. Por isso eu achei engraçado, mesmo assim tentar descobrir quais eram os bons e maus condutores.

P. E. – Portanto apesar de tu já teres a tua previsão sobre o que ia acontecer, tu achaste interessante usar os materiais para descobrir se a lâmpada acendia ou não. Por este o motivo por que gostaste mais desta tarefa?

R.N. – Sim, foi.

P. E. – Ok, obrigada.

Aluno T.

P. E. – Porque é que tu gostaste mais da tarefa dos órgãos dos sentidos?

T. – Porque tive a saber como é que eles se chamavam.

P. E. – O que é que a tarefa teve de diferente que te fez gostar mais?

[neste momento o aluno não conseguiu responder à questão]

P. E. – Como é que trabalhamos nesse dia?

T. - Em grupo.

P. E. – E gostaste de trabalhar em grupo?

T. – Sim.

P. E. – Porquê?

T. – Porque assim conseguimos saber mais coisas.

P. E. – Depois disseste que a tarefa em que mais aprendeste foi na tarefa dos órgãos dos sentidos, porque aprendeste mais. O que é que aprendeste de novo?

T. – Não sabia que quando não temos um órgão dos sentidos podíamos fazer a mesma coisa que os outros.

Anexo 8 – Planificação da tarefa sobre os sinais de trânsito

Intervenientes: 25 alunos

Objetivos:

Estudo do Meio:

Conteúdos

Bloco 1- À descoberta de si mesmo -A segurança do seu corpo

- Conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (sinais de trânsito úteis para o dia-a-dia da criança: Sinais de peões, pistas de bicicletas, passagens de nível.)
- Identificar alguns cuidados na utilização: dos transportes públicos; de passagens de nível;
- Conhecer e aplicar regras de segurança na praia, nos rios, nas piscinas.

Expressão Plástica:

Bloco 3- Exploração de técnicas diversas de expressão

- Explorar as possibilidades de diferentes materiais: jornal, papel colorido, procurando formas, cores, texturas.

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem:

A estagiária inicia a aula recordando o que é um itinerário, reforçando que quando andamos na rua, enquanto peões ou dentro de um carro devemos obedecer a todas as regras de segurança para garantir um bom funcionamento.

Recordar que na rua circulam veículos na estrada, e que é essencial mantermos a nossa segurança.

- a) Que regras são necessárias respeitar quando andamos na rua?*
- b) Todos os sinais que estão nas estradas são apenas para os condutores?*
- c) Existem sinais próprios para os carros e outros para os peões?*

A estagiária apresenta um conjunto de sinais aos alunos, questionando-os se conhecem os mesmos e se os sabem identificar. (Sinais de obrigação, perigo, informação e proibição).

Depois refere que existem quatro grupos de sinais (Obrigação, Perigo, Informação e Proibição e define características de cada um. (cor, forma...).

A estagiária divide a turma em grupos de dois alunos, e cada grupo irá construir um sinal de trânsito, com base num molde entregue pela estagiária. Serão disponibilizados materiais como as canetas de cor, lápis de cera e de cor.

Quando os grupos de trabalho terminarem os sinais, a estagiária recolhe todos e quando for possível distribui os mesmos pelo recreio da escola.

Os alunos vão para o recreio e, individualmente, realizam um circuito no campo de jogos numa trotinete, respeitando todos os sinais de trânsito.

Ao regressarem à sala de aula realizam a página do manual 17 e 18, de forma a consolidarem as aprendizagens realizadas.

Organização dos alunos:

Exploração da tarefa: Grande grupo e pequeno grupo

Desenvolvimento da tarefa: Individual

Recursos:

Lápis de cor, canetas, lápis de cera, manual de Estudo do Meio, trotinete.

Duração:

1.ª Aula: 1h30

Avaliação:

- Capacidade de trabalhar em grande grupo e em pequeno grupo;
- Identificação de sinais de trânsito
- Cumprir o circuito estabelecido, respeitando as regras e normas de prevenção rodoviária.

Anexo 9 – Planificação da tarefa sobre as experiências com o ar

Área curricular: Estudo do Meio

Designação da tarefa: Experiência com o ar

Data de realização: 24 de outubro (quinta-feira) e 29 de outubro (terça-feira)

Intervenientes: 26 alunos, 2.º ano

Objetivos:

- Reconhecer a existência de ar.
- Reconhecer que o vento é o ar em movimento;
- Reconhecer as ações benéficas e maléficas do vento;
- Reconhecer a ação do vento sobre os seres vivos e objetos;
- Reconhecer as características do ar e a sua relação com o comportamento de objetos;

Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;
- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;
- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;
- Aplicar regras de pontuação;
- Saber organizar a informação.

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;
- Manipular corretamente os materiais.

Estratégias

A estagiária inicia a tarefa explorando o conhecimento e as ideias que os alunos possuem sobre o ar, colocando as seguintes questões:

O que sabem sobre o ar? Será que há ar em todo o lado? Porquê?

Através destas questões e promovendo a discussão entre os alunos que apresentem pontos de vista contrários, a estagiária identifica possíveis concepções alternativas dos alunos relacionadas com o tema em estudo.

A estagiária mostra um frasco e questiona novamente os alunos:

O que acham que há dentro deste frasco?

Já ouviram falar de ar?

Há ar dentro da sala?

Conseguem respirar dentro da sala? O que é preciso haver dentro da sala para respirarem?

Dentro deste frasco há ou não ar?

Em seguida, a estagiária apresenta um frasco de gargalo estreito à turma e coloca a seguinte questão: *E dentro deste frasco existe alguma coisa?*

Depois, mergulha abruptamente o frasco num alguidar com água e pergunta: *O que observaram? Porque acham que fez barulho e bolhas?*

A estagiária gere o diálogo dos alunos de modo a concluírem que o mergulho do frasco consistiu na saída do ar e na entrada de água e que as “bolinhas” eram o ar a sair.

Posteriormente, a estagiária distribui sacos de plástico (um para dois alunos) e encaminha toda a turma para o recreio. Depois, questiona novamente os alunos:

Como estamos a aprender novas coisas sobre o ar, para que acham que servirá o saco?

Com o saco conseguem aperceber-se da existência de ar?

Depois, a estagiária sugere aos alunos que segurem nas asas do saco e corram pelo recreio (cada par partilha o saco).

Os alunos regressam à sala e comunicam o que verificaram, à vez, colocando o dedo no ar. Depois, a estagiária regista as respostas no quadro e os alunos registam no manual escolar.

No final, os alunos concluem o que aprenderam, registando também no manual.

Recursos: 13 sacos de plástico; um frasco de gargalo largo; um frasco de gargalo estreito; alguidar, água, ficha do manual escolar.

Duração: 1 hora.

Anexo 10 – Planificação da tarefa sobre a experiência da germinação

Intervenientes: 25 alunos

Objetivos:

Estudo do Meio

- Constatar o comportamento evolutivo no tempo de sementes diversas quando colocadas em água;
- Reconhecer que diferentes sementes se comportam de modo diverso quando colocadas em água;
- Relacionar a embebição com a germinação e identificar as transformações que lhe estão associadas;
- Observar e identificar algumas plantas mais comuns existentes no ambiente próximo: conhecer partes constituintes das plantas mais comuns (raiz, caule, folhas, flores e frutos);
- Registar variações do aspeto ao longo do ano, de um arbusto ou de uma árvore.

Conteúdos:

Bloco 3- À Descoberta do Ambiente Natural

- Os Seres vivos do seu ambiente

Desenvolvimento da tarefa:

Introduz-se a tarefa apresentando aos alunos as sementes do grão, feijão e ervilha. Como a preparação de alimentos em casa é familiar aos alunos, inicia-se um diálogo no sentido de poderem vir a verificar que nem todas as sementes se comportam da mesma maneira.

Os alunos partilham oralmente as suas ideias acerca do que acontece ao feijão quando colocado de molho antes da sua cozedura. (Exemplo de possíveis respostas: “Incham”, “perdem cor”, “rebetam”)

Seguidamente, explica-se que iremos observar e registar o que irá acontecer com as três sementes ao longo dos próximos dias. Deve perguntar-se às crianças o que pensam que acontece às sementes quando são colocadas dentro de um recipiente com água.

As previsões devem ser registadas (Anexo1), para que numa fase final sejam confrontadas as previsões com os resultados finais. (Exemplo de possíveis previsões: “vão ao fundo”, “rebetam”, “flutuam”, “não lhes acontece nada”).

Com a ajuda dos alunos deve iniciar-se o procedimento:

1. Identificar os três frascos com as letras A, B e C

2. Colocar dentro do recipiente o papel absorvente com o algodão;
3. Deixar a semente visível no recipiente para que se possa observar a sua germinação (entre o papel absorvente e o vidro do frasco);
4. A água deve ser colocada no algodão para que seja absorvida pelo papel;
5. Colocar os frascos num espaço da sala e realizar o registo das observações ao longo dos dias

Ao final do dia regista-se a observação dos frascos na tabela(Forma de desenho). A observação realiza-se todos os dias até ao fim da germinação das sementes. (Quando nasce a primeira folha, pois nesse momento a planta será capaz de realizar a fotossíntese).

São comparados as previsões e os resultados finais.

Após a germinação, é explorado e identificado as partes constituintes da planta: raiz, caule, folha, fruto. Os alunos realizam uma pesquisa em grupos de 2 alunos, nos livros e computadores da biblioteca. No final apresentam as aprendizagens e curiosidades à turma sobre a planta que pesquisaram.

Organização dos alunos:

Procedimento e observação: Grande grupo

Pesquisa: grupos de 2 alunos

Registo: Individual

Recursos:

Três recipientes iguais; três sementes (grão, ervilha e feijão); papel absorvente; algodão e tabelas de registo.

Duração:

1.^a Aula: 1h00

Aulas seguintes: 15 minutos para a observação e registo dos resultados

Anexo 11 – Planificação da tarefa da construção de um cartaz sobre a poluição

Data de realização: 29 de outubro (terça-feira) e 30 de outubro (quarta- feira)

Intervenientes: 25 e 26 alunos, 2.º ano

Objetivos:

Programa de Estudo do Meio

Bloco 6 – À Descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade

A qualidade do ambiente próximo:

- Identificar e observar alguns fatores que contribuem para a degradação do meio próximo (lixeiros, indústrias poluentes, destruição do património histórico...);

A qualidade do ar:

- Reconhecer os efeitos da poluição atmosférica (efeitos de estufa, a rarefação do ozono, chuvas ácidas);
- Reconhecer a importância das florestas para a qualidade do ar.

A qualidade da água:

- Reconhecer algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, afluentes industriais, marés negras...);
- Reconhecer algumas formas de poluição sonora (fábricas, automóveis e motos).

Programa de Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;
- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;

- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;
- Aplicar regras de pontuação;
- Saber organizar a informação.

Leitura:

- Identificar o tema central;
- Localizar a informação pretendida;
- Responder a questões sobre o texto;
- Ler em voz alta para diferentes públicos.

Expressões

- Bloco 2: Descoberta e Organização progressiva de superfícies

- Explorar as possibilidades técnicas de lápis de cor e lápis de cera, utilizando suportes de diferentes tamanhos, espessuras e cores.

Matemática

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem:

A estagiária inicia a aula recordando a experiência que foi realizada na última semana, perguntando aos alunos o que se recordam.

Depois de ouvidas as ideias retidas pelos alunos sobre o tema iniciado a estagiária mostra à turma a seguinte imagem, com o intuito de ser observada e discutida em conjunto.



Em seguida a estagiária coloca algumas questões à turma, como forma de incentivar a exploração da mesma:

- a) Já alguma vez viram esta imagem?
- b) O que sabem sobre ela?
- c) Porque é que é importante fazer-se a reciclagem?
- d) Só o lixo é que polui o ambiente?
- e) Que outro tipo de poluição conhecem?
- f) O que podemos fazer para diminuir a poluição?

Depois de ouvidas e discutidas as ideias dos alunos sobre este assunto, a estagiária entrega a cada aluno uma ficha de consolidação (Anexo I), onde neste consta um texto com alguns tipos de poluição e um espaço para evidenciar possíveis soluções.

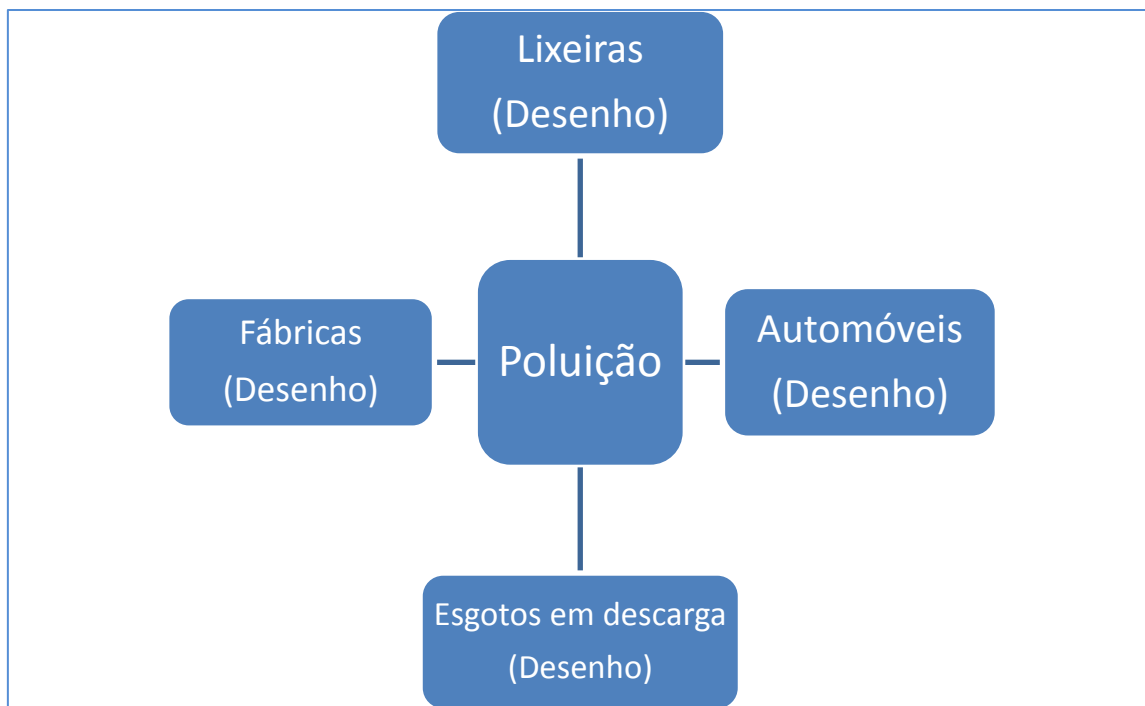
Caso os alunos não sejam capazes de evidenciar os tipos de poluição ali subjacentes a estagiária deverá incentivar a reflexão dos alunos através e questões chave, por exemplo:

- a) Já alguma vez viste alguma coisa semelhante? Onde?

Em seguida a estagiária indica aos alunos que serão constituídos grupos de trabalho, cada um composto por seis elementos. Nestes mesmos grupos a estagiária indica que cada um dos grupos ficará responsável por representar cada um dos tipos de poluição que o *Ulisses e a Estrela* (referente à ficha de consolidação) verificaram. Assim, o grupo A representa as lixeiras, o grupo B representa os automóveis, o grupo C representa as descargas dos esgotos e o grupo D representa as fábricas.

A cada grupo solicita-se que um dos elementos escreva num pedaço de cartolina fornecido pela estagiária e o tipo de poluição em representação, por exemplo Lixeiras. Depois cada elemento do grupo desenha, num pedaço de papel branco, este género de poluição. O mesmo processo repete-se por todos os grupos.

No final, reúnem-se todos os desenhos de todos os grupos e numa cartolina compila-se todos os trabalhos, assumindo a seguinte organização:



Após esta reunião do trabalho de cada grupo o cartaz é explorado em conjunto, onde é esperado que os alunos evidenciem, novamente, alternativas a estas soluções. Com esta exploração e consequente evidência de possíveis alternativas espera-se abrir o caminho para a intervenção seguinte, na medida em que o tema que se perspectiva trabalhar em seguida são as energias renováveis e a sua importância.

Recursos:

- Ficha de consolidação
- Cartolina
- Folhas brancas
- Cola
- Lápis de cor
- Folhas brancas A₄, cortadas em quadrados de 10cm x 10cm.

Duração:

2horas

Anexo 12 – Guião da tarefa da construção de um cartaz sobre a poluição

Certo dia os dois amigos Ulisses e Estrela decidiram ir brincar. Lembraram-se que poderiam ir ter com Mateus, a casa dele, assim iam os três.

No caminho para a casa do Mateus os dois amigos depararam-se com algumas situações que os fez pensar sobre o assunto.

Quando estavam a passar pela ponte que passa por cima da via rápida, os dois amigos mal se conseguiam ouvir. Havia muito barulho no ar, provocado pelos muitos carros e motas que estavam a passar naquela estrada.

Continuaram o seu caminho e quando chegaram ao final da ponte viram um conjunto de caixotes do lixo, cheios de saco fora dos contentores e alguns sacos até estavam abertos, com o lixo todo espalhado pelo chão, deixando um cheiro muito desagradável no ar.

Continuaram o seu caminho e passaram na margem de um lindo rio.

Ao longe o rio era reluzente e tinha patos à borda, que se entretinham a comer alguns pedaços de pão por ali deixados por uma menina e pelo seu avô. Prosseguiram o caminho e no final do rio encontraram um túnel, em cimento. Desse túnel saía um afluente de descarga de um esgoto, que estava a ser ali descarregado para seguir na corrente do rio, com destino ao mar.

Depois de verem todas estas situações, e de terem chegado a casa do Mateus, os dois amigos desabafaram:

- Bem Estrela reparaste bem na quantidade de coisas erradas que vimos ao longo do nosso caminho?
- É verdade Ulisses, se me dissessem que havia tudo isto errado na nossa cidade eu não queria acreditar!

Entretanto o Mateus sai do seu prédio e cumprimenta os amigos:

- Olá Ulisses e Estrela. Então, vamos brincar para o parque?
- Sim vamos. Temos algumas coisas para te contar, sobre aquilo que fomos vendo no caminho até aqui.

E seguiram então os três amigos, com destino ao parque da cidade.

Anexo 13 – Planificação da tarefa sobre a dissolução

Data de realização: 19 de novembro (terça-feira)

Intervenientes: 2.º ano, 26 alunos

Objetivos:

Programa de Estudo do Meio

Bloco 5 - À descoberta dos materiais e objetos

- Realizar experiências com alguns materiais e objetos de uso corrente (sal, açúcar, areia, café em pó e óleo alimentar);
- Comparar materiais e objetos segundo algumas das suas propriedades.

Brochura “Dissolução em líquidos”

- _ Compreender que dissolver um soluto num solvente significa obter uma solução (mistura homogénea);
- Verificar que amostras de materiais diferentes se dissolvem de forma diferente, isto é, em iguais volumes de um mesmo solvente, a quantidade de uns materiais que se dissolvem são maiores do que as de outros.

Programa de Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;
- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;
- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;
- Aplicar regras de pontuação;
- Saber organizar a informação.

Programa de Expressões – Expressão Plástica

Bloco 2 – Descoberta e organização progressiva de superfícies

- Ilustrar de forma pessoal;
- Pintar livremente em suportes neutros.

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;
- Manipular corretamente os materiais.

Conteúdo conceitual

- Conceito de Dissolução

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem

A estagiária introduz a tarefa apresentando e distribuindo o guião do aluno⁷. A estagiária lê o texto e em seguida solicita a alguns alunos que leiam em voz alta uma parte do texto.

Como no ano passado os alunos trabalharam misturas homogéneas e misturas heterogéneas a estagiária coloca as seguintes questões:

Alguém se recorda de uma experiência que tenhamos feito o ano passado em que misturamos duas coisas diferentes em água?

Em qual das misturas é que o limão se dissolveu? Na mistura com o limão cortado aos pedaços ou na mistura com o limão em pó?

Estas questões são feitas com o objetivo dos alunos lembrarem os conteúdos trabalhados anteriormente, de modo a aprofundarem agora os seus conhecimentos relativos ao tema.

A estagiária pede a um aluno para ler o “concept cartoon” apresentado depois do texto e coloca a seguinte questão:

Consideram que os amigos têm opiniões diferentes ou iguais?

A questão anterior tem como objetivo colocar os alunos a pensar sobre o tema a trabalhar, solicitando-lhes que se posicionem numa das ideias expressas no cartoon. Tem ainda como objetivo preparar os alunos para a questão seguinte. Como tal, clarifica as diferentes opiniões apresentadas no *cartoon*.

Em seguida, a estagiária solicita que respondam, individualmente, à questão 1 do guião (com o objetivo de identificar as conceções alternativas dos alunos sobre a dissolução de diferentes materiais). Exemplos de conceções alternativas identificadas na literatura, segundo Pereira (1992): As substâncias (ex.: sal ou água) desaparecerem na água e esta fica com as suas propriedades; uma partícula (de sal ou açúcar) penetra em cada molécula de água (e esta fica salgada ou doce).

Enquanto os alunos respondem a estagiária desloca-se pela sala de modo a selecionar alguns alunos para partilharem oralmente as suas respostas (a estagiária faz esta seleção tendo em conta o surgimento de diferentes conceções. Caso as conceções sejam todas iguais, apenas dois alunos comunicam oralmente e os restantes colegas justificam, por outras palavras, ou acrescentam novas informações).

Em seguida questiona os alunos:

Qual é o problema dos nossos amigos?

O que é que queremos investigar?

Os alunos partilham oralmente as suas ideias. É esperado que os alunos respondam: “Queremos investigar se materiais diferentes se dissolvem da mesma maneira em água”. Em seguida, a estagiária escreve no quadro: “A questão que queremos investigar é: Será que materiais diferentes dissolvem-se da mesma maneira em água?”; e solicita aos alunos que passem a resposta para o ponto 2 do guião.

Depois, a estagiária questiona novamente os alunos:

Como é que podemos investigar se materiais diferentes se dissolvem da mesma maneira em água?

Os alunos partilham as suas ideias, colocando o dedo no ar. É esperado que os alunos digam, por exemplo, que podem misturar os vários materiais e ver o que acontece a cada um deles.

A estagiária explica que serão utilizados os materiais presentes no texto, a saber: sal, açúcar, óleo alimentar, café em pó e areia. Como tal, é preciso ter em atenção que cada um dos materiais utilizados terá de ter exatamente a mesma quantidade, ou seja, cada material terá como medida uma colher de chá; também a água existente em cada recipiente terá a mesma quantidade (embora seja a estagiária a fornecer os recipientes já com a água); cada elemento do grupo vai colocar um material distinto em água, contudo o momento em que colocam os materiais no recipiente tem de ser o mesmo; todos têm de agitar os materiais do mesmo modo (cada um vai mexer três vezes a sua mistura); e vão ter de esperar 5 minutos sem mexer nos recipientes e observar o que acontece.

Solicita aos alunos que se organizem em grupo, de acordo com o que foi estipulado na aula sobre o trabalho de grupo (4 grupos com 5 alunos e 1 grupo com 6 alunos). Depois, questiona os alunos:

Como vamos fazer a nossa experiência?

Recordam-se do que é um procedimento?

Qual vai ser o procedimento da nossa experiência?

De modo a definirem o procedimento, a estagiária solicita aos alunos que, em grupo, troquem opiniões. Quando definirem o procedimento, o chefe do grupo, partilha oralmente com a turma.

Assim sendo, depois de todos os grupos partilharem o procedimento que definiram a estagiária sistematiza oralmente:

- 1) Cada aluno fica responsável por um material.
- 2) Cada um coloca na colher o seu material.
- 3) Todos ao mesmo tempo o seu material nos respetivos recipientes.
- 4) Cada um mexe 3 vezes a sua mistura, do mesmo modo que os colegas.

Cada grupo discute a sua previsão (justificando) e posteriormente o chefe do grupo comunica à turma.

Antes de a estagiária fornecer os materiais, solicita aos alunos que decidam qual é o material com que cada um vai ficar. Em seguida, exemplifica qual a medida que devem colocar na colher (para evitar que alguns uns alunos encham a colher e outros não) e exemplifica o modo como cada aluno vai agitar 3 vezes a sua mistura (para evitar também não o façam de maneira diferente).

Seguidamente distribui os materiais por cada grupo e dá início à experiência. Enquanto os alunos realizam a experiência, a estagiária desloca-se pela sala para apoiar possíveis dúvidas ou auxiliar na realização dos procedimentos.

Solicita aos alunos que façam o registo do que observaram, no ponto 3 do guião. Quando todos os alunos tiverem terminado o registo, a estagiária solicita que, em grupo, votem para eleger qual o registo que melhor representa o grupo. É esse o registo com que o chefe de grupo vem ao quadro partilhar com os colegas aquilo que o grupo observou e porquê.

A estagiária pede a um aluno para ler a questão 4 do guião e solicita que, em grupo, dialoguem sobre a resposta. Seguidamente, o chefe do grupo comunica à turma a resposta do grupo. Os restantes alunos dos outros grupos são incentivados a participar na comunicação, referindo se concordam e porquê ou se têm algo a acrescentar e porquê.

Depois de ouvidas e discutidas as várias respostas orais, a estagiária escreve no quadro a resposta (Os materiais não se dissolvem todos da mesma maneira em água. O açúcar e o sal dissolveram-se na totalidade. A areia, o óleo e o café não se dissolveram completamente.) e os alunos passam para o guião.

Por fim, a estagiária sistematiza: *Os diferentes materiais dissolvem-se de maneira diferente: há materiais que se dissolvem completamente e há materiais que não se dissolvem por completo.*

(Na semana seguinte a estagiária questiona individualmente os alunos que apresentaram concepções alternativas, de modo a compreender se os mesmos mantiveram as suas concepções ou se as alteraram e geraram conhecimento).

Recursos: Água, sal, areia, óleo, açúcar, café em pó, 26 colheres de chá, 26 recipientes iguais e 26 guiões do aluno.

Duração: 2 horas.

Anexo 14 – Guião da tarefa da dissolução

O lanche na casa da avó

O Pedro, o Dorin, a Estrela e o Ulisses tinham um trabalho da escola para fazer em conjunto. A avó do Ulisses ofereceu-se para receber todos os amigos em sua casa e ajudá-los no trabalho. Depois de os amigos muito trabalharem, a avó do Ulisses disse-lhes que estava na hora do lanche. Na mesa havia várias coisas para comerem. O Ulisses resolveu misturar água quente com café em pó e ainda adicionou açúcar, porque lhe apetecia um café quentinho.

Como o Dorin é muito brincalhão perguntou aos amigos:

- E se eu misturasse um bocadinho de sal no café do Ulisses, será que ele ia gostar? E se adicionasse também areia e óleo?

A Estrela ficou a pensar na brincadeira do Dorin e disse:

- Dorin, não digas essas parvoíces! Mas agora fiquei curiosa. Será que materiais diferentes dissolvem-se da mesma maneira em água?



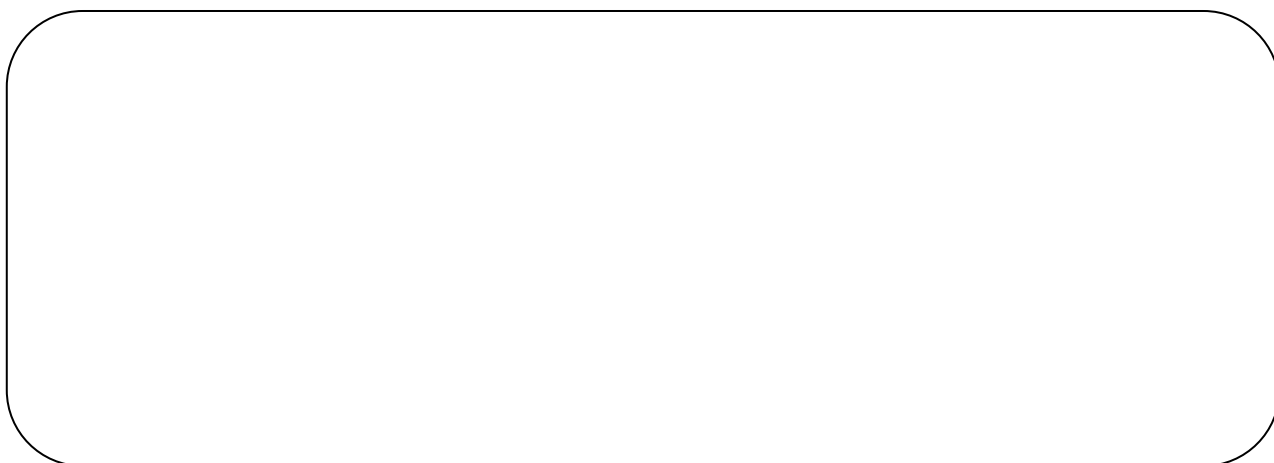
Individualmente responde às seguintes questões:

1. Será que todos os materiais se dissolvem da mesma maneira em água? Justifica a tua resposta.

Vamos ajudar os nossos amigos!

2. Qual a questão-problema que queremos investigar?

3. Regista as observações através de uma ilustração.



4. Qual a resposta à questão-problema?

Anexo 15 – Planificação da tarefa sobre os órgãos dos sentidos

Data de realização: 12 e 13 de novembro

Intervenientes: 26 alunos, 2.º ano

Objetivos

Programa de Estudo do Meio

Bloco 1 - À descoberta de si mesmo

- Localizar no corpo os sentidos e os órgãos dos sentidos.
- Distinguir objetos pelo cheiro, sabor, textura e forma.
- Distinguir sons, cheiros, e cores do ambiente que o rodeiam.

Programa de Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;
- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;
- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;
- Aplicar regras de pontuação;
- Saber organizar a informação.

Programa de Expressão e Educação Plástica

Bloco 2 – Descoberta e organização progressiva de superfícies

- Contornar objetos, formas e pessoas.

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;
- Manipular corretamente os materiais.

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem

A estagiária introduz a tarefa apresentando e distribuindo o guião do aluno. A estagiária lê o texto e em seguida solicita a alguns alunos que leiam em voz alta uma parte do texto.

A estagiária questiona os alunos:

Porque é que a Andreia era uma menina muito especial?

Porque será que a Andreia sem nunca ter visto nada conseguia explicar todas as coisas?

Como acham que será a vida da menina? Como é que alguém que não pode ver consegue perceber as coisas à sua volta?

Com estas questões é esperado que os alunos identifiquem os diferentes órgãos dos sentidos e reflitam sobre como será a vida com ausência de um dos sentidos (neste caso concreto, a falta de visão), referindo que conseguem perceber as coisas à sua volta através do tato (pele), da audição (ouvidos), do paladar (língua) e do olfato (nariz).

Posteriormente, a estagiária questiona novamente os alunos:

Quais são os sentidos que possuímos? Que ações nos permitem fazer?

E quais são os órgãos dos sentidos associados aos órgãos dos sentidos?

Em seguida, a estagiária solicita que respondam, individualmente, às questões 1 e 2 do guião (com o objetivo de identificar as conceções alternativas dos alunos sobre os órgãos dos sentidos, mais propriamente, se podemos eleger um dos sentidos como principal). Enquanto os alunos respondem a estagiária desloca-se pela sala de modo a selecionar alguns alunos para partilharem oralmente as suas respostas (a estagiária faz esta seleção tendo em conta o surgimento de diferentes conceções. Caso as conceções sejam todas iguais, apenas dois alunos comunicam oralmente e os restantes colegas justificam, por outras palavras, ou acrescentam novas informações).

Em seguida questiona os alunos:

O que é que queremos investigar?

Os alunos partilham oralmente as suas ideias. É esperado que os alunos respondam: “Queremos investigar se todos os órgãos dos sentidos são importantes”. Em seguida, a estagiária escreve no quadro (“Será que todos os órgãos dos sentidos são importantes para percebermos o mundo que nos rodeia?”) e solicita aos alunos que passem a resposta para o ponto 2 do guião.

Depois, a estagiária questiona novamente os alunos:

Como é que podemos investigar se todos os órgãos dos sentidos são importantes?

Os alunos partilham as suas ideias, colocando o dedo no ar. É esperado que os alunos digam, por exemplo, que podem abdicar de um dos sentidos (momentaneamente) para terem noção da sua importância.

Seguidamente, a estagiária solicita à turma que se organizem em grupos (estipulados anteriormente) e informa que irão explorar cada um dos sentidos referidos. Cada uma das mesas será uma “estação” de um sentido. Assim, a estagiária informará que terão um guião por grupo e que quando tiverem que avançar para o próximo espaço (no sentido dos ponteiros do relógio), ou seja, todos os grupos passam por todas as atividades.

A estagiária informa que no espaço destinado ao sentido do tato, terão à disposição um saco opaco com objetos de diferentes texturas, consistências e sensações térmicas (lixa, borracha, berlinda, peluche, novelos de lã idênticos e de diferentes cores).

Cada uma das crianças do grupo introduz a mão no saco, seleciona um objeto e descreve as suas características, enquanto outro(a) colega as regista na tabela presente no guião de grupo.

No que concerne ao espaço destinado ao sentido do olfato são disponibilizados recipientes opacos com tampa perfurada (de modo a não se ver o conteúdo) contendo no seu interior objetos/materiais de diferentes odores (alho, café, canela, chocolate, casca de laranja e casca de limão). Usando apenas o olfato, cada aluno terá de identificar um odor e se é agradável ou não (completando a tabela).

Relativamente ao espaço destinado ao sentido do paladar são disponibilizados recipientes opacos com um pequeno orifício na tampa (de modo a não se ver o conteúdo) contendo no seu interior alimentos doces (água e açúcar, chocolate em pó dissolvido em água), amargos (café), ácidos (limão, vinagre) e salgados (água e sal). Usando um cotonete para cada recipiente (A, B, C, D, E e F), cada aluno prova o conteúdo de um copo e identifica o sabor correspondente (doce, salgado, amargo e ácido).

Quanto ao espaço que se destina ao sentido da audição, terá um conjunto de sons gravados (sino, guizo, trovoadas, carro, tambor, tosse, ladrar, bebé a chorar, água da chuva, entre outros). Os alunos colocam auscultadores e tentam identificar e registar os diversos sons, registando a ação de consideram que retrata esse som (p. ex. chuva, trovoadas, mar...)

No que concerne à visão, considera-se que os alunos compreenderam a sua influência, bem como o órgão associado aquando da comparação dos resultados iniciais registados, com aquilo que se observa no final.

Em seguida, a estagiária questiona os grupos:

O que pensam que vai acontecer quando realizarmos as experiências?

Cada grupo discute a sua previsão (justificando) e posteriormente o chefe do grupo comunica à turma.

Posteriormente, a estagiária distribui os materiais por cada grupo e dá início à atividade. Enquanto os alunos realizam a atividade, a estagiária desloca-se pela sala para apoiar possíveis dúvidas ou auxiliar na realização dos procedimentos.

Solicita aos alunos que façam o registo do que observaram, no guião de grupo. No final os alunos verificam o conteúdo dos recipientes e discutem as dificuldades, na perceção dos sabores e na perceção dos odores e ouvem a gravação com a identificação correta dos sons, comparam os registos feitos e discutem o processo de discriminação dos sons.

Quando todos os alunos tiverem terminado os registos das diversas tarefas, a estagiária dá início à discussão de ideias. Neste sentido, a estagiária irá promover, não só a discussão de resultados, bem como o debate entre os grupos.

A estagiária pede a um aluno para ler a questão 3 do guião e solicita que em grupo dialoguem sobre a resposta. Seguidamente, o porta-voz do grupo comunica à turma a resposta do grupo. Depois de ouvidas várias respostas orais, a estagiária escreve no quadro a resposta e os alunos passam para o guião.

Em jeito de conclusão, a estagiária seleciona dois alunos, um deles terá que se deitar em cima do papel de cenário e outro irá contornar o seu corpo. Após o contorno estar concluído, a estagiária pede para pensarem, em grupo, onde se localizam os órgãos dos sentidos. Seguidamente, questiona os porta-voz de cada um dos grupos relativamente à localização de um dos órgãos dos sentidos.

Por fim, a estagiária sistematiza: *todos os órgãos dos sentidos são importantes, de igual forma, para percebermos o mundo que nos rodeia.*

Recursos: lixa, borracha, berlinde, peluche, novelos de lã idênticos e de diferentes cores, alho, café, canela, chocolate, casca de laranja e casca de limão, água e açúcar, chocolate em pó, café, limão, vinagre, água e sal, conjunto de sons gravados como o do sino, guizo, trovoadas, carro, tambor, tosse, ladrar, bebê a chorar e água da chuva, papel de cenário e marcador preto.

Duração: 2h30min.

Anexo 16 – Planificação da tarefa sobre o Friso cronológico

Data de realização: 5 de novembro

Intervenientes: 25 alunos

Objetivos:

Programa de Estudo do Meio

Bloco 1- à Descoberta de si Mesmo

- O passado mais longínquo da criança;
- Reconhecer datas e factos (data de nascimento)
- Localizar, numa linha de tempo, datas e factos significativos;
- Reconhecer unidades de tempo: Mês e o ano;
- Identificar o ano comum e o ano bissexto.

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem:

Esta proposta de planificação surge como forma de consolidar as aprendizagens realizadas em relação aos meses do ano.

Assim, iremos construir um friso cronológico, para que possa ficar na sala de aula. Cada mês será representado com uma folha A₃. Contudo, só um mês é que estará representado e identificado com os dias e as semanas. Pois o objetivo do friso é que os alunos tenham noção da sequência dos meses.

Antes da construção do friso, a estagiária faz as seguintes perguntas?

- a) *Quantos meses existem num ano?*
- b) *Quais são?*
- c) *Os meses têm todos o mesmo número de dias?*
- d) *Quantas semanas há num mês, aproximadamente?*
- e) *O que é um ano bissexto?*

Seguidamente é apresentado um calendário, para que os alunos compreendam o objetivo do que vamos construir.

Quando o friso estiver terminado, todos os alunos identificam num cartão o seu nome e o dia do seu aniversário, colocando o cartão por baixo do nome do mês.

Esta planificação poderá servir de base, para trabalhar-se as estações do ano com os alunos.

Recursos:

- Folhas A₃;
- Lápis de cor e de cera;
- Cartolinas
- Papel colorido;

Duração:

1h

Anexo 17 – Planificação da tarefa sobre as experiências com a luz

Data de realização: 26 de novembro (terça-feira)

Intervenientes: 2.º ano, 26 alunos

Objetivos

Programa de Estudo do Meio

Bloco 5 - À descoberta dos materiais e objetos: Realizar experiências com a luz

- Identificar fontes luminosas;
- Observar a passagem da luz através de objetos transparentes (acetato);
- Observar a interseção da luz pelos objetos opacos (cartão e cartolina), translúcidos (papel vegetal e plástico) e transparentes (acetato).

Brochura “Sombras e Imagens”

- Compreender que só vemos os objetos com luz própria ou quando estão iluminados;
- Verificar o que acontece quando a luz incide em diferentes materiais (cartão, acetato, papel vegetal, plástico e cartolina).

Programa de Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;
- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;
- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;
- Aplicar regras de pontuação;
- Saber organizar a informação.

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;
- Manipular corretamente os materiais.

Conteúdo concetual

- Copo luminoso e corpo iluminado;
- Materiais transparentes, translúcidos e opacos.

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem

Antes da aula

A estagiária distribui pelos alunos um guião e solicita que respondam, individualmente (com o objetivo de identificar as concepções alternativas dos alunos sobre como percebemos os objetos).

Aula

A estagiária introduz a tarefa apresentando e distribuindo o guião do aluno. A estagiária lê o texto e em seguida solicita a alguns alunos que leiam em voz alta uma parte do texto. Seguidamente questiona:

O que tinha cada uma das caixas?

De seguida exhibe as três caixas fechadas e com um pequeno orifício e apresenta cada uma delas:

A caixa A possui uma bola, a caixa B contém uma bola iluminada por um foco de luz (lanterna) e a caixa C tem um foco de luz aceso (lanterna).

Posteriormente disponibiliza as caixas por todos os alunos, no sentido de todos terem oportunidade de observar o interior de cada uma das caixas. E questiona:

O que significa ver? Como conseguimos ver um objeto?

Porque razão os não viram nada na caixa A?

E porque é que conseguiram ver o que estava nas caixas B e C? Qual é a diferença entre a caixa B e a caixa C?

As questões anteriores têm como objetivo que os alunos reflitam sobre o tema a trabalhar e ajudá-los a perceberem que os olhos não emitem luz, mas sim os objetos, e que para vermos os objetivos é necessário que estes sejam uma fonte de luz ou estejam iluminados. Em qualquer dos casos, vem luz do objeto para os nossos olhos.

A estagiária solicita que respondam, individualmente, à questão 1 do guião (com o objetivo de identificar as concepções alternativas dos alunos sobre a luz). Exemplos de concepções alternativas identificadas na literatura: Thouin (2004) - Os objetos só podem ser transparentes ou opacos; Santos (1991) - A luz não é reconhecida como entidade com propriedades específicas. Têm dificuldade em distinguir “luz fonte” de “luz objeto

iluminado”. Só consideram a existência de luz quando é suficientemente intensa para produzir efeitos perceptivos conscientes.

De seguida, solicita aos alunos que se organizem em grupo, de acordo com o que foi estipulado na aula sobre o trabalho de grupo (4 grupos com 5 alunos e 1 grupo com 6 alunos). Posteriormente, a estagiária solicita a um aluno que leia em voz alta o último parágrafo do texto e questiona os alunos:

Qual é o problema dos nossos amigos?

O que é que queremos investigar?

Cada grupo dialoga e o chefe de grupo partilha com a turma a ideia do grupo. É esperado que os grupos respondam: “Queremos investigar se todos os materiais se deixam atravessar pela luz”.

Seguidamente, a estagiária solicita que cada grupo formule a questão-problema, registando-a no ponto 2 do guião. Depois de cada grupo escrever a questão-problema, o chefe de grupo lê-a em voz alta, para que a estagiária e os outros grupos possam contribuir no sentido de a melhorar. Pretende-se que os grupos formulem a seguinte questão-problema: “Será que todos os materiais se deixam atravessar pela luz?”.

Depois, a estagiária questiona os grupos:

Como é que podemos investigar se todos os materiais se deixam atravessar pela luz?

Cada grupo dialoga e o chefe do grupo comunica a sua ideia à turma. É esperado que os grupos digam, por exemplo, que podem tentar observar através de vários materiais e perceber se conseguem ver ou não.

Depois, questiona novamente os grupos:

Como vamos fazer a nossa experiência?

Recordam-se do que é um procedimento?

Qual vai ser o procedimento da nossa experiência?

De modo a definirem o procedimento, a estagiária solicita aos alunos que, em grupo, troquem opiniões. Quando definirem o procedimento, o chefe de cada grupo, partilha oralmente com a turma. Para além de cada grupo mencionar a sua opinião, os restantes grupos são ainda incentivados a comparar as suas ideias, justificando.

Assim sendo, depois de todos os grupos partilharem o procedimento que definiram a estagiária sistematiza oralmente:

- 5) Um aluno seleciona os óculos número 1 e observa determinado objeto.
- 6) Todos observam o objeto através dos mesmos óculos o objeto.

- 7) Após conversarem sobre o que observaram registam no guião.
- 8) O processo repete-se relativamente a todos os outros óculos (compostos por materiais diferentes). Todos observam através dos diferentes materiais, dialogam sobre o que observaram e fazem o respetivo registo.

A estagiária refere que pretende-se observar um determinado objeto através de cada um dos materiais. Os materiais que irão utilizar são os que estão presentes no texto, sendo eles: cartão, acetato, papel vegetal, plástico e cartolina. Refere também que o objeto que vão observar é um lápis e será colocado no centro da mesa (os alunos não deverão tocar no objeto no decorrer da atividade).

Posteriormente, cada grupo discute a sua previsão, justificando o que pensam que vai acontecer (a estagiária escreve os materiais no quadro de forma a facilitar o raciocínio dos alunos) e preenchem o ponto 3 do guião. De seguida, o chefe do grupo comunica à turma. Os outros grupos comparam, justificando, as suas previsões.

Seguidamente distribui os materiais por cada grupo e os alunos realizam o procedimento. Enquanto os alunos realizam o procedimento, a estagiária desloca-se pela sala para apoiar possíveis dúvidas ou auxiliar na realização dos procedimentos.

Depois de o preenchimento da tabela estar concluído, solicita a cada um dos chefes do grupo vem ao quadro comunicar e justificar o registo das observações, do seu grupo, e os restantes grupos comparam com os seus registos, justificando.

Seguidamente solicita que agrupem os materiais segundo os vários critérios: não é possível ver o objeto; é possível ver o objeto de forma nítida e é possível ver o objeto, mas de forma pouco nítida.

No seguimento da organização dos materiais segundo as suas características, a estagiária questiona:

Quais serão os materiais transparentes? E translúcidos? E os materiais opacos?

Posteriormente, a estagiária pede a um aluno para ler a questão 5 do guião e solicita que, em grupo, dialoguem sobre a resposta. Seguidamente, o chefe do grupo comunica à turma a resposta do grupo. Os restantes alunos dos outros grupos são incentivados a participar na comunicação, referindo se concordam e porquê ou se têm algo a acrescentar e porquê.

Depois de ouvidas e discutidas as várias respostas orais, a estagiária escreve no quadro a resposta (A luz não passa igualmente através de todos os materiais.) e os alunos passam para o guião.

Em jeito de conclusão, a estagiária questiona:

Já repararam que na nossa sala temos precianas e cortinados? Se temos precianas porque foram colocadas estas cortinas?

Já repararam nos cortinados da nossa sala? Porque é que os nossos cortinados são feitos com este material? Que tipo de material é que é?

Por fim, a estagiária sistematiza: *Há materiais através dos quais vemos os objetos de forma nítida, tais como acetado. Estes materiais chamam-se transparentes, deixam passar totalmente a luz, que permite ver os objetos com nitidez.*

Há materiais através dos quais vemos os objetos de forma pouco nítida, tais tais como papel vegetal e o plástico. Estes materiais chamam-se translúcidos, deixam passar parcialmente a luz, difundindo uma parte.

Há materiais através dos quais não vemos os objetos, tais como o cartão e a cartolina. Estes materiais chamam-se opacos, não deixam passar a luz.

(Na semana seguinte a estagiária questiona individualmente os alunos que apresentaram conceções alternativas, de modo a compreender se os mesmos mantiveram as suas conceções ou se as alteraram e geraram conhecimento).

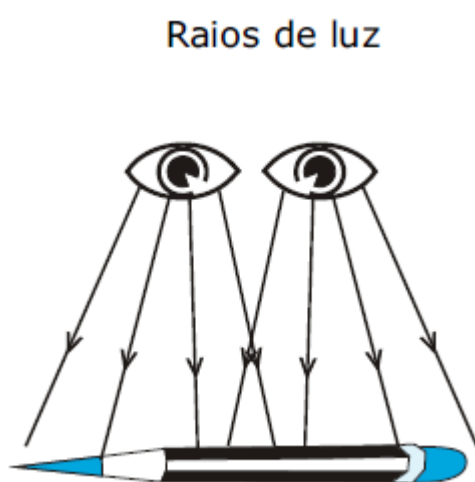
Recursos: Três caixas de cartão, duas lanternas, duas bolas, cinco óculos (formados por cartão, acetato, papel vegetal, plástico e cartolina) por grupo, 5 moedas e 26 guiões do aluno.

Duração: 2 horas.

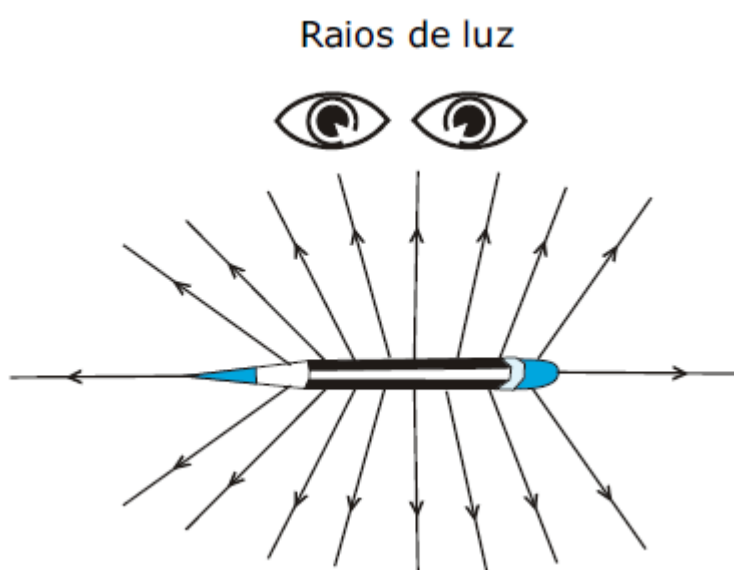
Anexo 18 – Guião da tarefa sobre experiências com a luz

1. Como é que conseguimos ver um objeto? Justifica a tua resposta.

2. Observa as imagens.



A



B

- 2.1. Qual das imagens representa a forma como conseguimos ver o lápis? Justifica a tua resposta.

Individualmente, responde às seguintes questões:

1. Os materiais deixam-se atravessar pela luz?

Todos ☐

Alguns ☐

Nenhuns ☐

1.1.Quais são os materiais que se deixam atravessar pela luz? Porquê?

1.2.Quais são os materiais que não se deixam atravessar pela luz? Porquê?

2. Qual a questão-problema que queremos investigar?

3. Preenche a tabela de acordo com o que acham que vai acontecer:

Material	Vejo o objeto		Não vejo o objeto
	Nítido	Pouco nítido	
1 - Cartão			
2 - Acetato			
3- Papel vegetal			
4 - Plástico			
5 - Cartolina			

4. Regista as observações.

Material	Vejo o objeto		Não vejo o objeto
	Nítido	Pouco nítido	
1 - Cartão			
2 - Acetato			
3- Papel vegetal			
4 - Plástico			
5 - Cartolina			

Materiais através dos quais...		
... não foi possível ver o objeto	... foi possível ver o objeto de forma nítida	... não foi possível ver o objeto de forma nítida
- _____ - _____ _____	- _____ - _____	- _____ - _____
↓	↓	↓
Materiais opacos...	Materiais transparentes...	Materiais translúcidos...
Não deixam passar a luz <input type="checkbox"/>	Não deixam passar a luz <input type="checkbox"/>	Não deixam passar a luz <input type="checkbox"/>
Deixam passar parcialmente a luz <input type="checkbox"/>	Deixam passar parcialmente a luz <input type="checkbox"/>	Deixam passar parcialmente a luz <input type="checkbox"/>
Deixam passar totalmente <input type="checkbox"/>	Deixam passar totalmente <input type="checkbox"/>	Deixam passar totalmente <input type="checkbox"/>

5. Qual a resposta à questão-problema?

Anexo 19 – Planificação da tarefa sobre as experiências com a luz: circuitos elétricos

Data de realização: 3 de dezembro (terça-feira) e 4 de dezembro (quarta-feira)

Intervenientes: 2.º ano, 25/26 alunos

Objetivos:

Programa de Estudo do Meio

Bloco 5 - À descoberta dos materiais e objetos

Realizar experiências com a eletricidade

- Realizar experiências simples com pilhas, lâmpadas, fios
- Construir circuitos elétricos simples (alimentados por pilhas)

Brochura *Lâmpadas, pilhas e circuitos*

- Construir um circuito elétrico simples;
- Reconhecer que para existir uma corrente elétrica é necessário existir um circuito elétrico fechado;
- Prever e observar diferentes arranjos que permitam acender uma lâmpada;

Programa de Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;
- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;
- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;
- Aplicar regras de pontuação;
- Saber organizar a informação.

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;
- Manipular corretamente os materiais.

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem

A estagiária inicia a tarefa colocando os alunos numa situação de revisão daquilo que foi falado sobre a eletricidade, aquando da abordagem das energias renováveis.

O que é que se recordam das energias renováveis? Para que serviam?

Para que serve a energia elétrica?

Neste momento é esperado que algum aluno identifique as lâmpadas, como algo que necessita de energia para funcionar.

E as lâmpadas, como é que se acendem?

Após esta nota introdutória a estagiária distribui pelos alunos a primeira parte do guião, onde os alunos têm um texto que os envolve no tema a ser trabalhado. Em seguida questiona-se os alunos a cerca da questão que está presente no texto, pois a mesma será a questão problema que tentar-se-á responder, no decorrer da sessão.

Posteriormente, a estagiária dá a conhecer aos alunos que irão trabalhar a pares, para que possam observar como é que uma lâmpada se acende, utilizando diversos materiais. Para tal, é referido que as lâmpadas para se acenderem precisam de energia elétrica, neste caso a energia será proveniente de uma pilha, que através da ligação a uma lâmpada, por fios condutores, permite que a mesma se acenda. *No entanto todos os fios são bons condutores?* Note-se que ao dispor de cada par de trabalho estão fios condutores (fios metálicos) e fios não condutores (fio de nylon, cordel e fio de lã).

De entre esses fios que têm à vossa frente, quais é que consideram capazes de conduzir a energia da pilha até à lâmpada?

Então e como é que poderíamos fazer acender a lâmpada utilizando apenas um fio condutor, a pilha e a lâmpada?

(Neste momento caso haja a necessidade a estagiária poderá explicar a função de um fio condutor)

Neste momento a estagiária proporciona aos alunos um momento de experimentação, para que os mesmos executem e observem o solicitado. Após realizado o solicitado e ter-se observado os resultados é dada a oportunidade de cada grupo comunica as suas observações e quais foram os resultados obtidos, ou seja em quais dos grupos se

acendeu a lâmpada, quais os grupos em que não se acendeu e tentar compreender o porquê, em ambas as situações.

Posteriormente a estagiária entrega a cada grupo mais um fio condutor, com o intuito de cada grupo utilizar dois fios condutores e fazer com que a lâmpada se acenda novamente, sugerindo que os alunos construam um circuito capaz de acender a lâmpada.

Em seguida, cada aluno desenha no seu guião ambos os circuitos e o que resultou deles (lâmpada acesa ou não), o primeiro apenas com um fio condutor e o segundo com dois fios condutores.

Terminado o desenho são comunicadas as observações, em grande grupo.

Quem é que conseguiu acender a lâmpada, utilizando os dois fios de ligação?

Como é que os ligaram?

Nesta altura é esperado que os alunos descrevam o arranjo realizado para a ligação da lâmpada, tentando evidenciar a possível hipótese de o arranjo não ter funcionado.

Caso tenha havido algum grupo capaz de acender a lâmpada com os dois fios, será pedido a esse mesmo grupo que explicite o seu procedimento, para que os restantes grupos compreendam como funcionou.

Depois de partilhadas as observações resultantes a estagiária sugere novamente que se adapte o procedimento.

E se agora tentássemos acender a lâmpada apenas utilizando a pilha e a lâmpada, acham que conseguimos?

Após a apresentação da questão anterior, é dado um período de tempo para que os grupos explorem e investiguem se tal sugestão é capaz. Em seguida, solicita-se a cada aluno que represente no guião de observações aquilo que observou nesta etapa da tarefa.

Depois dos diversos momentos de exploração das pilhas e das lâmpadas a estagiária retoma a questão problema inicial:

Retomando a nossa questão problema, se estiverem várias lâmpadas num circuito e se uma se não acender, as restantes conseguem acender-se?

Após ouvidas as ideias dos alunos a estagiária distribui mais uma lâmpada por cada grupo, com o intuito de os alunos explorarem esta questão, com o intuito de responderem à questão problema.

Após a experimentação e observação são ouvidas as observações dos alunos e a justificação para as ditas observações.

O resumo das observações dos alunos também será registado no guião do aluno, desenhando o ultimo circuito criado.

Por fim, e após a comparação e partilha dos resultados de cada grupo, a estagiária sistematiza a sessão, dizendo que para que se acender uma lâmpada é necessário estabelecer um *circuito fechado em que o ponto de partida é um dos pólos da pilha e o ponto de chegada é o outro pólo da pilha. Neste circuito a lâmpada é um ponto de passagem da corrente elétrica.* (Isabel Martins, 2008:33)

Recursos: lâmpadas pequenas, suportes para lâmpadas pequenas, fios de ligação com crocodilos e pilhas, guiões do aluno.

Duração: 2 horas.

Anexo 20 - Guião da tarefa sobre as experiências com a luz: circuitos elétricos

As Luzes de Natal

Durante a construção da árvore de natal da sala do 2.º ano os alunos sugeriram que se colocassem lâmpadas, à volta da mesma.

O Ulisses disse:

- Eu tenho lá em casa um conjunto de lâmpadas de árvore de natal que não vão ser utilizadas, pois a minha mãe comprou umas novas este ano. Posso trazê-las para a nossa árvore.



- Isso seria uma excelente ideia

Ulisses – disse a professora.

E assim foi. No dia seguinte o Ulisses trouxe para a escola a iluminação natalícia.

Depois de construída a árvore de natal da sala do 2.º ano os alunos decidiram colocar então as luzes, que o Ulisses trouxe. Colocaram em torno de toda a árvore, dando-lhe um aspecto muito bonito e alegre.

- Vamos então ligar à tomada para acender as luzes? – Perguntou a professora.

- Siiiiiiiiim! – Responderam os alunos entusiasmados.

A professora pegou então na ficha e ligou-o à tomada que estava na parede da sala. Os alunos ao observarem as lâmpadas acesas ficaram admiradíssimos, então a Estrela reparado no seguinte:

- Há uma lâmpada aqui que não acendeu. – Disse a Estrela com um ar admirado.

- Pois é, mas as outras que estão ao lado dessa estão a funcionar muito bem...Porque será? – Perguntou a professora a todos os alunos.

1. O que queremos investigar?

2. Desenho das observações:

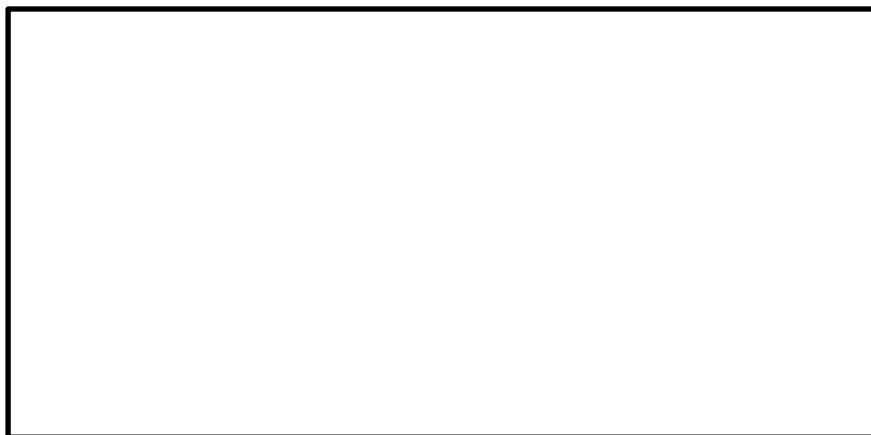
Material: Lâmpada, Pilha e fio



Material: Lâmpada, pilha e dois fios



Material: Lâmpada e Pilha



Material: duas lâmpadas, pilha e fios



3. Agora sei que...

Anexo 21 – Planificação da tarefa sobre as experiências com a luz: bons e maus condutores

Designação da tarefa: Experiências com a eletricidade

Data de realização: 9 de dezembro

Intervenientes: 2.º ano, 25 alunos

Objetivos:

Programa de Estudo do Meio

Bloco 5 - À descoberta dos materiais e objetos

Realizar experiências com a eletricidade

- Realizar experiências simples com pilhas, lâmpadas, fios e materiais condutores e não condutores.

- Construir circuitos elétricos simples (alimentados por pilhas)

Brochura *Lâmpadas, pilhas e circuitos*

- Prever e testar as previsões quanto ao acender/não acender da lâmpada quando diferentes materiais/objetos são intercalados num circuito elétrico:

- Classificar materiais/objetos em bons condutores de corrente elétrica e maus condutores de corrente elétrica.

Programa de Português

Expressão oral:

- Produzir discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas: partilhar ideias, relatar, contar e descrever;

- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;

- Participar em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouvir os outros, esperar a sua vez e respeitar o tema.

Escrita:

- Respeitar a direccionalidade da escrita;

- Utilizar a linha de base como suporte da escrita;

- Aplicar regras de pontuação;

- Saber organizar a informação.

Objetivos transversais:

- Saber trabalhar em grupo, respeitando as opiniões do grupo;
- Manipular corretamente os materiais.

Desenvolvimento da situação de ensino e aprendizagem

A estagiária inicia a tarefa colocando os alunos numa situação de revisão daquilo que foi falado sobre a corrente elétrica, aquando da investigação *Como acender uma lâmpada?*

Como é que conseguimos acender uma lâmpada?

Que características são necessário ter um circuito para que a lâmpada acenda?

Neste momento é esperado que algum aluno identifique que para acender uma lâmpada é necessário que o circuito seja fechado.

Continuando a tarefa, a estagiária questiona:

Que tipos de cuidados devemos ter com a eletricidade?

Deixar que os alunos se expressem e construir um conjunto de regras importantes. A estagiária deve registar as ideias dos alunos no quadro. No final, deve ser passado pelos alunos para uma cartolina, para que seja afixado na aula.

(Regras importantes de indicar, caso o aluno não as indique: Não tocar na parte interior das tomadas; não tocar com as mãos molhadas em dispositivos elétricos.

Após esta nota introdutória a estagiária distribui pelos alunos a primeira parte do guião, onde os alunos têm um texto que os envolve no tema a ser trabalhado. Em seguida questiona-se os alunos sobre a questão que está presente no texto, pois a mesma será a questão problema que se pretende responder, no decorrer da sessão.

Posteriormente, a estagiária dá a conhecer aos alunos que irão trabalhar em grupos de 5 alunos, para que possam observar e testar quais os bons e maus condutores da corrente elétrica.

Explica-se aos alunos que a exploração desta tarefa irá consistir em testar vários materiais diferentes, num circuito elétrico já construído. Assim, os alunos irão construir um circuito fechado em grupo, e depois testar os materiais.

A estagiária apresenta os seguintes materiais: Chave, Clip, moeda, colher, lata de alumínio, pedaço de cartão, rolha de cortiça, régua escolar e uma maça.

A estagiária questiona aos alunos:

O que acontecerá à lâmpada? Vai acender ou não, quando se intercalar no circuito elétrico cada um dos objetos?

Esperar respostas como “ A lâmpada acende sempre, porque os objetos não impedem a passagem da corrente”; A lâmpada não vai acender, porque os objetos não deixam passar a corrente; “com alguns objetos a lâmpada acende e com os outros não”.

Os alunos devem registar as suas previsões no guião do aluno.

Seguidamente os grupos experimentam e observam o que realmente acontece aos materiais, intercalando no circuito elétrico cada um dos objetos, solicitando que expliquem o que observam em cada caso, registando no guião.

Após todos os grupos terminarem todos os objetos, devem ser comparados os resultados.

Mas porque é que vocês acham que houve materiais em que a lâmpada acendeu e houve outros que não?

Há alguma semelhança nos materiais que conduziram a luz? E nos que não conseguiram acender a luz?

De que material são feitos os objetos para os quais se verificou que a lâmpada acendeu?

De que materiais são feitos os objetos para os quais se verificou que a lâmpada não acendeu?

Os alunos deverão reconhecer que se a lâmpada acende quando se intercala no circuito elétrico um determinado objeto é porque este é um bom condutor (a corrente elétrica atravessa-o com facilidade); se a lâmpada não acende quando se intercala no circuito elétrico um dado objeto é porque este é mau condutor ou isolador (não deixa passar a corrente elétrica, interrompendo o fluxo da corrente elétrica).

Além disso, os alunos deverão reconhecer que a lâmpada acendeu sempre que foi intercalado no circuito elétrico um objeto feito de metal. Os objetos para os quais se verificou que quando intercalados no circuito elétrico, a lâmpada não acendeu são feitos de diferentes materiais (plástico, borracha, madeira, cortiça, tecido) que não o metal.

Recursos: 6 lâmpadas pequenas, suportes para lâmpadas pequenas, fios de ligação com bananas e pilhas, guiões do aluno.

Duração: 2 horas.

Anexo 22 – Guião da tarefa sobre as experiências com a luz: bons e maus condutores

Bons ou maus condutores?

Será que se eu colocar uma moeda no meio de um circuito elétrico, a luz continua a acender?



A moeda não sei. Mas acho que só é possível com uma rolha de cortiça.



Vamos descobrir?

Podemos investigar, se todos os materiais deixam a eletricidade passar?



Vamos lá!

Para o infinito e mais além...



1. Qual é a questão problema?

2. Desenho das previsões:

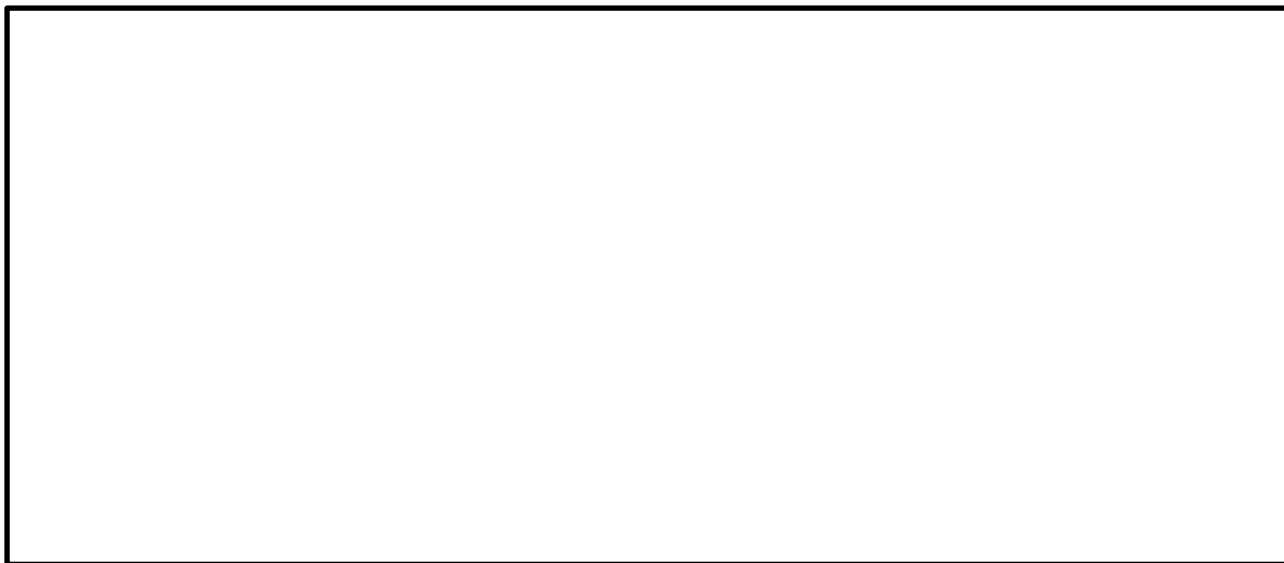
Desenha os materiais que vão deixar a corrente elétrica passar até a lâmpada acender:



Desenha os materiais que não vão deixar a corrente elétrica passar até à lâmpada.



3- Regista as observações do grupo:



3. Agora sei que...
